

Madde, Diyalektik ve Toplum

Bilim ve Aydınlanma Akademisi

Mayıs 2019 | Cilt 2 | Sayı 2



DOSYA: SOVYETLER BİRLİĞİ'NDE BİLİM

Yaşamın Kökenindeki Kimyasal Evrim

Vladimir Fok: Kuantum Mekanığı, Görelilik ve
Diyalektik Materyalizm

Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nde Şarbon ile
Mücadele

Çokdillilik ve Dil Politikaları: Genel Çizgileriyle
Dünyada ve Sovyetler Birliği'nde Dil Politikaları

SÖYLEŞİ

Prof. Dr. Kazım İlhan İkedâ ile Söyleşi

SEROL TEBER

Serol Teber'in Yaşamı ve Eserleri
Üzerine

İnsanlaşma Serüvenine Diyalektik
Materyalist Yöntemle Bakan Bir Kitap:
"Davranışlarımızın Kökeni"

SUNUŞ

Sovyetlerden Serol Teber'e 112
Yayın Kurulu

DOSYA: SOVYETLER BİRLİĞİ'NDE BİLİM

Yaşamın Kökenindeki Kimyasal Evrim 114
Sinem Özmen

Vladimir Fok: Kuantum Mekaniği, Görelilik ve
Diyalektik Materyalizm 124
Kıvanç İbrahim Ünlütürk

Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nde Şarbon ile Mücadele..... 130
İraz Akış

Çokdillilik ve Dil Politikaları: Genel Çizgileriyle Dünyada ve
Sovyetler Birliği'nde Dil Politikaları 136
Aysel Çelik Dinçer, Fırat Sözeri, Özgür Aydın

DOSYA: SEROL TEBER

Serol Teber'in Yaşamı ve Eserleri Üzerine 145
Erhan Nalçacı, Ekin Şen

İnsanlaşma Serüvenine Diyalektik Materyalist Yöntemle Bakan
Bir Kitap: "Davranışlarımızın Kökeni" 152
Endam Köybaşı

PLANLAMA SEMPOZYUMU ÇALIŞTAY RAPORU

Yenilenebilir Enerji: Mevcut Koşullar ve Uygulamalara Bakış 158
BAA Kolektif Yaşamı Kurgulama Bilim Alanı Enerji Komisyonu

DOSYA DIŞI

Müzik Eserinin Yapısını Anlamada Diyalektiğin Yasaları
Kullanılabilir mi? 164
Ruhan Apaydın

GÖRÜŞ

TÜBİTAK Bilim Ödüllerinde Yaşanan Dönüşüm:
Destek mi Köstek mi? 169
Burçak Özoğlu

PORTRE

Aykut Kence'nin İzinde: Bilim Emekçileri Ne Yapmalı? 172
Mehmet Somel, Nazlı Somel

SÖYLEŞİ

Prof. Dr. Kazım İlhan İkedâ ile Söyleşi 175
Engin Özkan, Oğuz Şavk

INTERVIEW

An Interview with Prof. Dr. Kazım İlhan İkedâ 178
Oğuz Şavk

KİTAP TANITIMI

Matematiğe Tarihselci Yaklaşım: Kısa Matematik Tarihi 181
Engin Özkan

Bilim ve Aydınlanma Akademisi'nden Haberler 183



Madde, Diyalektik ve Toplum

Bilim ve Aydınlanma Akademisi'nin hakemli dergisidir.

Yılda dört sayı ve elektronik dergi olarak yayımlanır.

Mayıs 2019 | Cilt 2 | Sayı 2

Yayın Kurulu Sekreteri

Erhan Nalçacı

Yayın Kurulu

Alp Öztarhan, Anıl Akpunar, Ebru Aylar, Engin Özkan, Erhan Nalçacı, Gizem Batı Ayaz, Gizem Gül, İraz Akış, Kıvılcım Başak Vural, Nevzat Evrim Önal, Tolga Binbay, Yavuz Köroğlu, Zela Özgül Durmuş

Danışma Kurulu

Ahmet Soysal, Akif Akalın, Aydemir Güler, Ayhan Filazi, Bora Maviş, Burçak Özoğlu, Bülent Cengiz, Candan Badem, Cihan Demirci, Çağlar Güven, E. Zeynep Suda, Emre Akbaş, Engin Akkaya, Ergi Deniz Özsoy, Erol Eroğlu, Ferit Pehlivan, Gökhan Akbay, Hasan Karabıyık, Hüseyin Özel, Ilgın Gökler Danışman, İlhan İkedâ, İlker Belek, Korkut Boratav, Mahinur Akkaya, Mehmet Somel, Mesut Odman, Mustafa Türkeş, Nezhun Gören, Oğuz Oyan, Özgür Aydın, Rifat Okçabol, Ruhan Alpaydın, Senih Gürses, Serdal Bahçe, Sinan Sönmez, Tonguç Rador, Volkan Kavas, Zuhal Okuyan

Adres

Konur Sokak, No: 51/6, 06420
Kızılay-Çankaya/Ankara

E-posta

mdt@bilimveaydinlanma.org

SOVYETLERDEN SEROL TEBER'E

Madde, Diyalektik ve Toplum'un (MDT) ilk cildinin basılmasının sevinci sürerken bu sayıyla ikinci cildin yarısını tamamlamış oluyoruz. Evet, MDT'nin ilk cildi Yazılama Yayınları tarafından Şubat ayında yayımlandı. Bu önemli baskıyı kaçırmamanızı, mutlaka edinmenizi öneriyoruz. Bir yandan da dolu dolu, yeni bir sayıyla karşınızdayız.

Reel sosyalizmde bilim, özellikle Sovyetler Birliği'nde bilim, MDT'nin sürekli ele aldığı temaların başında geliyor. Sovyetler Birliği'nde bilim ve teknoloji üretimi kapitalist sistemden çok farklı bir mantıkla yapıyordu. Bu farklılık 70 yılda inanılmaz bir zenginlik yarattı. MDT'de bu dönemi bazen yapabildiğimiz kadar genellemeye çalışıyoruz, bazen de bilim tarihinin bu heyecan verici döneminden bazı portrelere ve bazı çalışmalara odaklanıyoruz. Yapmaya çalıştığımız farklı taşlardan oluşmuş bir kayadan bir taşı koparıp incelemeye benziyor.

Bu sayıda yer verdiğimiz **Sovyetler Birliği'nde Bilim** dosyası tam da böyle ele alınabilir: Bazı yaşamlar, bazı çalışmalar, bazı süreçler ama her biri büyük bir zamanın, büyük bir mücadelenin parçası. MDT bu kıymetli parçaları gün yüzüne çıkarmak, ortak belleğimize kazandırmak için var. Bu çabayı devam ettirdiğimiz süreç insanlığın çoğundan gizlenmiş, karartılmış, çarpıtılmış ve aslında emekçi sınıfların kendi tarihinin parçası olan bu bölmeye ilişkin değerli bir birikim elde edeceği-mizi biliyoruz.

Dosyanın ilk yazısı olarak *Sinem Özmen*'in **"Yaşamın Kökenindeki Kimyasal Evrim"** makalesine yer veriyoruz. Bu yazı Oparin'in ne bütün yaşamını ne de bütün eserlerini ele alıyor ama yaşamın başlangıcına ilişkin Sovyetler Birliği'nde gerçekleştirilen bütünlüklü ve cesur kurama değiniyor. Kapitalist ülkelerdeki seçkin bilim insanları yaşamın başlangıcını uzaydan dünyaya atılan tohumlarda ararken ancak Sovyetler Birliği'nin oluşturduğu siyasi/kültürel iklimde yaşamın dünyadaki inorganik maddelerin evrimi ve nitel değişimi sonucu başladığına ilişkin bir kuramın geliştirilebileceğini fark ediyoruz.

Yine *Kıvanç İbrahim Ünlütürk*'ün **"Vladimir Fok: Kuantum Mekaniği, Görelilik ve Diyalektik Materyalizm"** konulu yazısında Fok'un fizikteki gelişmeleri nasıl kavradığı ve felsefi yanılgılara düşmeden diyalektik materyalizmi nasıl ileriye çektiğine tanıklık ediyoruz.

Dosyada yer alan iki yazı daha önce Bilim ve Aydınlanma Akademisi'nin Sosyalist Gelecek ve Planlama Sempozyumu'na hazırlık için düzenlediği birinci çalıştayında sunulmuştu: *Iraz Akış*'in **"Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nde Şarbonla Mücadele"** ve *Aysel Çelik Dinçer, Fırat Sözeri ve Özgür Aydın*'in **"Çokdillilik ve Dil Politikaları: Genel Çizgileriyle Dünyada ve Sovyetler Birliği'nde Dil Politikaları"**. Bildiğimiz kadarıyla

şarbonla mücadele üzerinden Sovyet tarihi Türkiye'de, belki dünyada ilk kez ele alınıyor. Sosyalizmde dil politikaları ise önümüzdeki sosyalist devrim süreçlerini aydınlatan bir giriş niteliği taşıyor.

Bu sayıdaki ikinci dosyamız ise Türkiye aydınlanmasına önemli bir emeği geçmiş, değerli aydın **Serol Teber** üzerine oluşturuldu. Şimdiye kadar **yaşamı ve eserleri üzerine** derli toplu bir çalışma yapılmamış olan Teber ile ilgili *Erhan Nalçacı ve Ekin Şen*'in yazısı bir ilk deneme niteliği taşıyor. Aynı dosyada *Endam Köybaşı* ise Teber'in Türkiye'de materyalist düşüncenin ağırlık kazanmasında etkili olan **"Davranışlarımızın Kökeni"** kitabını ele alıyor.

Sosyalist Gelecek ve Planlama Sempozyumu Çalıştay'ına sunulan ve *BAA Kolektif Yaşamı Kurgulama Bilim Alanı Enerji Komisyonu* tarafından kaleme alınan **"Yenilenebilir Enerji: Mevcut Koşullar ve Uygulamalara Bakış"** bildirisine de bu sayıda yer veriyoruz.

Dosya dışı yazılardan *Ruhan Alpaydın*'ın **"Müzik Eserinin Yapısını Anlamada Diyalektiğin Yasaları Kullanılabilir mi?"** temalı yazı aslında MDT'de yeni bir kulvar açıyor. Bundan sonraki sayılarda bu temanın geliştirileceği yazıları bekliyoruz.

Burçak Özoğlu **"TÜBİTAK Bilim Ödüllerinde Yaşanan Dönüşüm: Destek mi Köstek mi?"** yazısıyla TÜBİTAK'ta yaşananlara bir giriş yapıyor. Sonraki sayılarda TÜBİTAK süreciyle ilgili yazılara yer vereceğiz.

Mehmet Somel ve Nazlı Somel ise **"Aykut Kence'nin İzinde: Bilim Emekçileri Ne Yapmalı?"** yazısında değerli bilim insanı Aykut Kence'yi bilime ve aydınlanma mücadelesine katkıları ile anıyorlar.

Bu sayıda *Engin Özkan ve Oğuz Şavk*'in **Prof. Dr. Kazım İlhan İkedâ ile yaptıkları söyleşiye** yer veriyoruz. Söyleşi İlhan İkedâ'nın matematik çalışmalarının yanı sıra matematiğin toplumdaki yeri ve felsefeyle ilişkisine dair İkedâ'nın görüşlerini bizimle paylaşmasına aracı oluyor.

Kitap tanıtımında *Engin Özkan, D. J. Struik*'in **"Kısa Matematik Tarihi"** kitabını tanıtıyor. Tarihselci yöntemle ele alınan matematik tarihine bir örnek oluşturan bu kitap daha fazla ilgiyi hak ediyor.

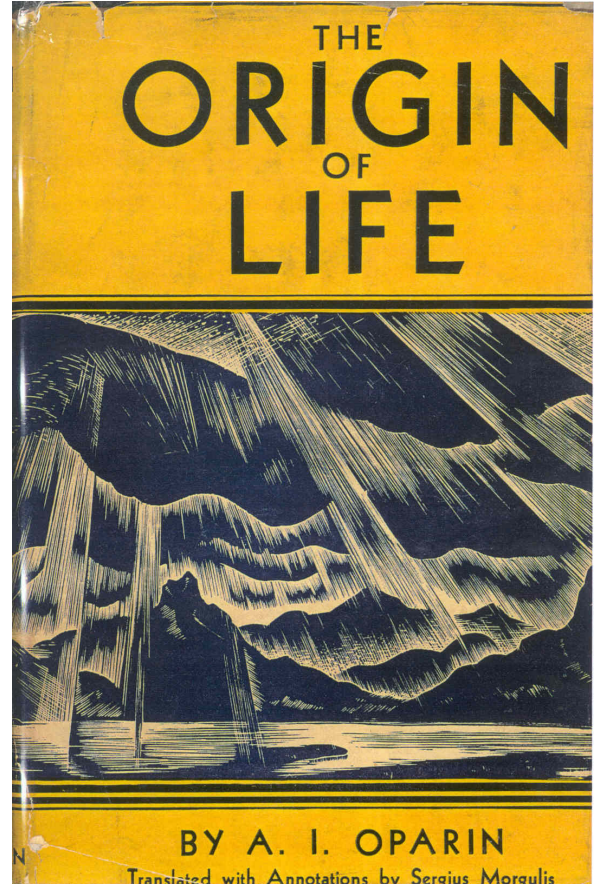
Son olarak ise önümüzdeki aylarda düzenlenecek etkinliklere dair BAA'dan haberlere yer veriyoruz. Öte yandan Temmuz ayında okuyucularımıza ulaştıracağımız MDT'nin ikinci cildinin 3. sayısında bilim felsefesi ve bilim tarihine ilişkin önemli yazılara yer vereceğimizi şimdiden paylaşalım.

Temmuz ayında tekrar buluşmak üzere iyi okumalar.

MDT Yayın Kurulu

KAPAK RESMİ:

Sovyet bilim insanı **Aleksandr Ivanoviç Oparin**'in *Yaşamın Kökeni* kitabının 1938 tarihli İngilizce ilk basısından bir detay. *Yaşamın Kökeni* (Rusça orijinal adı происхождение жизни | *Proiskhozhdenie zhizny*) ilk olarak 1936'da yayımlanır ve geniş yankı bulur. 1938'de ise Amerikalı akademisyen **Sergius Morgulis** tarafından İngilizceye çevrilir ve MacMillan tarafından yayımlanır. Kapak çizimi ise **Rockwell Kent**'e aittir. Kapak çizimi, Oparin'in de katkıda bulunduğu ve dünya üzerinde canlılığın nasıl ortaya çıktığına dair ve biyokimyasal göndermede bulunarak dünyanın erken dönem atmosferini temsil etmektedir.



DOSYA: SOVYETLER BİRLİĞİ'NDE BİLİM

YAŞAMIN KÖKENİNDEKİ KİMYASAL EVRİM

Sinem Özmen

Kimya Mühendisi
snmozmn@hotmail.com

ÖZET

Yaşamın kökenine dair asırlardan bu yana ortaya atılan teoriler ve fikirler çeşitlenerek devamlılığını sürdürmektedir. Bu soruya bilimsel olarak ilk bütünlüklü cevabın, 1924 yılında Sovyet bilim insanı Aleksandr İvanoviç Oparin tarafından verilmesini izleyen süreçte deneysel çalışmalar, yaşamın doğadaki maddelerin çeşitli değişim süreçlerinden geçerek belli bir diziliş ve hareket biçimi kazanması ile ortaya çıktığını göstermiştir. Bu teori, diyalektik materyalist bir yöntem ile maddenin sürekli hareketi ve değişimi olgusu üzerine kuruludur. Canlı ile cansız doğa arasındaki farkların incelenmesi yaşamın kökenine dair araştırmaların ele aldığı ilk konudur. Maddeler, organik (canlıların vücudunda bulunan karbon içerikli maddeler) ve inorganik (mineral içerikli olan doğada çokça bulunan maddeler) olarak sınıflandırılmıştır. Organik kimyadaki gelişmeler ile canlı vücudunda yer alan maddelerin laboratuvar ortamında sentezlenmesi mümkün olmuştur ve yaşamın kökenine dair ortaya atılan, inorganik maddeden organik maddeye geçiş ile başlayan evre deneysel olarak gözlemlenebilmiştir. Oluşan maddelerin sulu çözeltilerdeki davranışlarının ve birbirleri ile olan ilişkilerinin incelenmesi, moleküler evrimin nasıl bir yol izlemiş olabileceğinin ipuçlarını vermiştir. Canlılığa, nesnel ve rastlantısal koşullara bağlı olarak, belli bir tarihsel kesitte kimyasal bileşimlerin oluşması ve evriminin sebep olduğu düşünülerek yaşamın kökenine dair abiyojenez teorisi oluşturulmuştur. Tek bir makaleye sığdırmanın oldukça güç olduğu, sayısız araştırmanın konusu olan, yaşamın kökenine dair ilk deneysel verilere kadar olan süreç bu makalenin konusudur.

Anahtar kelimeler: Oparin, canlılık, yaşamın kökeni, abiyojenez, kimyasal evrim

CHEMICAL EVOLUTION IN THE ORIGINS OF LIFE

ABSTRACT

Centuries-old theories and ideas regarding the origins of life continue existing and growing in variety. After the Soviet scientist Alexander Ivanovich Oparin came up with the first complete scientific answer to this question in 1924, experimental studies have shown that life is emerged by materials achieving a specific configuration and a manner of movement through various transformations. This theory is built on the continuous movement and transformation of the matter by the dialectic-materialist method. Investigation of the differences between living and non-living nature is the first subject that research on origins of life study. All matter is classified as organic (a type of carbon-based matter which is found in the bodies of the living) and inorganic (mineral compounds that are found a lot in nature). Developments in organic chemistry allowed the synthesis of matter that is found in living bodies and the phase regarding the origins of life that starts with the transition from the inorganic matter to organic matter was observed experimentally. The ability to analyze the resulting matters' behaviour in aqueous solution and between each other gave us clues of the path that the molecular evolution took. The theory of abiogenesis was formed by thinking that life is caused by the formation and evolution of chemical compounds in a specific historic period based on the material and coincidental circumstances. This article aims to describe the timeline until the first experimental results on the origins of life which have been the subject of numerous studies that is hard to fit into a single paper.

Keywords: Oparin, life, origin of life, abiogenesis, chemical evolution

Yaşamın başlangıcı, yaşamın kökeni, canlılığın ortaya çıkışı, ilk canlının oluşması... Ne şekilde yazarsak yazalım, cezbedici soruların dizildiği bir olay ya da olaylar serisi... Tam olarak henüz cevabı bulunabilmiş bir soru olmadığı kabulünün yanında, aranan cevapta, arayan kişinin ideolojik fikirlerinin ve dünyayı anlama biçiminin büyük etkiye sahip olduğu bir soru yaşamın kökeni sorusu. Tam da bu sebeple, bilimsel açıdan insanlığın ileriye doğru gidişine eşlik edecek cevaplara ihtiyaç var. Doğüstü mucizelere dayanan gerici idealist yaklaşım ve bilimsel veriler ışığında şekillenen materyalist cevapların birbiriyle verdiği savaşın da

tarih boyunca eşlik ettiği bir gelişim sürecine sahip bir araştırma konusu (Gül, 2018). Yaşamın kökenine dair ilk bütünlüklü cevap, insanlığın en ilerici atılımının ürünü olan Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'ndeki (SSCB) bir biyokimyacı, Aleksandr İvanoviç Oparin tarafından verilmiştir. Oparin, farklı zamanlarda konuya dair üç ayrı eser yayımlamıştır. İlki, 1923 yılında yayımlanıp, 1924 yılında İngilizceye çevrilen kısa bir kitapçıktır. Diğer iki eserden ilki, SSCB'deki bilimsel yeni verilerle zenginleştirilmiş olarak 1936 yılında basılmış, 1938'de de İngilizceye çevrilmiştir. İkincisi ise güncel bilimsel verilerle revize edilmiş ve genişletilmiş şekilde 1957 yılında yayımlan-

mıştır. Engels'in Doğanın Diyalektiği kitabından da alıntılar olduğu bu eserler, diyalektik materyalist bir bakışla, madde ve onun değişim süreçlerini en somut haliyle ele almaya çalışan önemli örneklerdir. Oparin ile eş zamanlı ve aynı doğrultuda İngiltere'de marksist bir bilim insanı olan J.B.S. Haldane de, yaşamın kökeni sorusu üzerine çalışmalar yapmıştır. Bu yazıda, Oparin'in kitaplarındaki bilgiler ışığında, aynı bütünlüğe sadık kalarak canlılığın ortaya çıkışının öncül koşullarının oluşumu ve kimyasal evrim süreçleri anlatılmaya çalışılacaktır.

1. YAŞAMIN KÖKENİNE DAİR ORTAYA ATILAN TEORİLER

İlk olarak günümüze dek anlatılan bazı teorileri özetlemekte fayda var. Bu teorilerin ikincisi, deneysel çalışmalar doğrultusunda sağlamlık kazanmış, ilki ise doğadan toplanan ipuçlarının bilimsel olarak değerlendirilmesi ile kendisine sınırlı bir alan bulabilmiştir. Bu teoriler; Panspermia Teorisi (*Evrensel Tohum*) ve Abiyogenez Teorisi (*Moleküler Oluşum Teorisi*) olarak iki maddede özetlenebilir (Gürel, 1999).

1.1. Panspermia Tezleri

'Evrensel Tohum Teorisi' olarak da adlandırılan bu teori günümüzde dahi, bazı araştırmacılar için kayda değer bir kuram olarak anılmaktadır. Yaşamın direkt olarak uzaydan kuyruklu yıldızlar aracılığı ile dünyaya taşındığını savunanların yanında, dünyada yaşamın başlangıcını oluşturan maddelerin uzaydan taşındığını savunanlar da bulunmaktadır. İlk olarak 1800'lü yıllarda, Hermann von Helmholtz ve William Thomson (Lord Kelvin) tarafından ortaya atılan görüşe göre yaşam her zaman vardı ve uzayda rastgele sürüklenmekte olan tohumlar elverişli bir gezegene çeşitli meteoritler aracılığıyla düştüklerinde biyolojik evrimi başlattılar. Kelvin ve Helmholtz, canlının tüm uzay içerisinde yine başka bir canlıdan kaynaklanarak var olabileceğini ve kökene dair yapılacak çalışmaların boşa çıkacağına dair görüşlerini çeşitli konferanslarda dile getirmişlerdir (Gürel, 1999). Fakat burada, bahsi geçen tohumların yapısı ya da biyolojik evrimi başlatabildiği mekanizmalara dair bir önerme mevcut değildir. Daha sonra 1907'de, İsveçli kimyacı Svante Arrhenius, *Oluşum Geçiren Dünyalar* adlı kitabında panspermia teorisini öne sürmüştür. Arrhenius da, yaşamın ölümsüz olduğunu ve bir kökeni olmadığını ve ek olarak virüslerin ve bakteri sporlarının elektrostatik güçlerle uzayda püskürtülerek verimli gezegenlere geldiğini savunmuştur (Woods ve Grant, 1995). Deneysel olarak panspermianın desteklenmesi amacıyla gezegenler arası uzay boşluğunun soğuk olduğu varsayımı üzerine çeşitli sporlar -220 °C'de tutularak dayanıklılıkları test edilmiştir ve 6 ay boyunca dayanabilenler olduğu görülmüştür. Bu süre kısa bir süre değildir, fakat bahsi geçen sporların uzayda binlerce yıl sürüklenmiş olabilme ihtimali ortadan kalkmıştır (Oparin, 1924). Bir diğer durum ise, bu sporların hava tabakası ile kaplı atmosferi geçerek dünyaya ulaşmaları gerektiğidir. Oparin 1924'teki kitapçıkta, düşen yıldız-

lar olgusu ile atmosferdeki havanın meteoritlerin büyük bir kısmının bile dünyaya ulaşmadan yanarak parçalandığını söyleyerek, sporların bunu yapabilmesinin son derece güç olduğuna, o dönemin bilimsel araştırmaları ölçeğinde değinmiştir (Oparin, 1924). Bu görüşe deneysel anlamda belki de en büyük darbe, 1966 yılında Gemini-9 adlı uzay kapsülüne, dayanıklılıkları sebebiyle seçilmiş mikroorganizmaların konularak, uzayda radyasyona maruz bırakılması ve sadece 6 saat dayanabilmeleri ile vurulmuştur (Woods ve Grant, 1995). Ayrıca Apollo uzay gemisi ile Ay'a yapılan yolculuktan elde edilen taş ve toprak örneklerinde de canlı mikroorganizmalara rastlanmamıştır. Günümüzde de bazı astrofizikçiler bu görüşü savunmaktadır. Teorinin hâlâ savunulabilmesine en önemli kaynak, dünyaya düşen göktaşlarının incelenmesi ve bazılarında canlı fosillerinin olduğu iddiasıdır. Fakat günümüzde bu teorinin ileri ve fantastik boyutu olarak, yaşamın uzaydaki bir başka yıldızın gezegenindeki varlıklar tarafından dünyaya yollandığı görüşü hâlâ ortaya atılmaktadır (Gürel, 1999).

Sonuç olarak panspermia teorisi, yaşamın kökenine ve nasıl oluştuğuna dair soruyu cevaplamaktan çok, onun daha bilinmez bir noktaya taşınmasına sebep olmaktadır. Uzaydan geldiği var sayılan yapıların nasıl oluştuğunu açıklamak için oluşumun gerçekleştiği ortam koşullarını bilmek önemlidir. Fakat uzaydaki koşulların o dönemdeki bilinmezliği bunu zorlaştırmaktadır ve deneysel çalışma mümkün değildir. Canlılık uzayda herhangi bir yerde var olabildiyse, dünyada oluşabilmesi de mümkündür. Yaşamın ortaya çıkışı tartışmasında başlangıcın, canlılık ve cansızlık kavramlarının incelenmesi olduğunu savunan Oparin, yayımladığı ilk kitapçıkta örnekler üzerinden çeşitli benzerlikleri ortaya koymaya çalışmıştır (Oparin, 1924). Bu örnekler ve eklemeler ile canlılık-cansızlık kavramları arasında gerçekten bir duvar olup olmadığını sorgulamak bu yazı için de bir zorunluluktur.

1.2. Canlı mı, Cansız mı?

Canlılık kavramının ne olduğu sorulduğunda, herkesin canlılığa dair sayabileceği onlarca özellik olabilir. Bunların tasnif edilmesi, cansız olarak nitelediğimiz dünyada olup olmadıklarının araştırılması için başlangıç noktası olabilir. Bu konuya dair, tarih boyunca idealizm ve materyalizm çerçevesinden farklı görüşler ortaya atılmıştır. İdealizmin Ortaçağ'daki canlılık üzerine fikirlerine göre 'Hareket Ettirici Ruh' vb. güçlerle canlılar cansızlardan ayrılmaktadır. 15. yüzyıldan itibaren deneysel gözlemler ve mekanist yaklaşımlar ile her şeyin yalın başlangıcının madde olduğunu kabul eden görüşler gelişmiştir. Sonraları biyoloji bilimindeki gelişmelerin sağladığı verilerle, canlılık sorununa temel yaklaşımlar ikiye ayrılmıştır; ruhu öne çıkaran idealist yaklaşımlar ve maddeyi öne çıkaran materyalist yaklaşımlar (Gürel, 1999).

Canlı olarak tanımlanan sistemlerin, doğanın geri kalanından farklılıkları aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Belli bir kimyasal bileşim ve yapısal düzene sahip olma
- Metabolik faaliyetleri gerçekleştirme, madde ve enerji alışverişi
- Büyüme ve gelişme, çoğalma
- Ortama uyum sağlayabilme
- Mutasyon
- Uyarana tepki gösterme
- İç dengeyi koruma
- Doğal seleksiyona uğrama

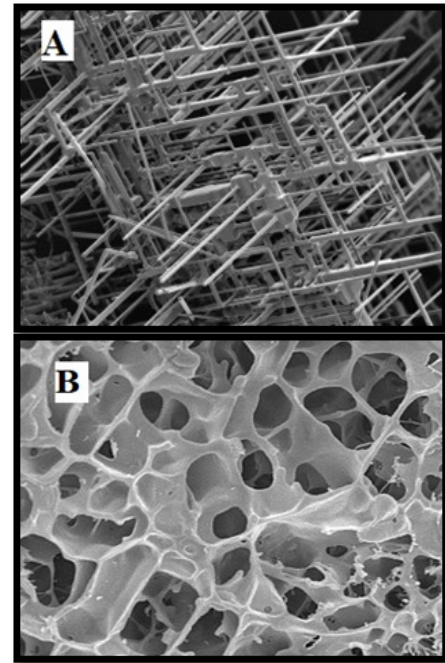
Bunlardan bir kısmı için canlı ve cansız diye ayrıldığı düşünülen maddelerde benzer yönler aranabilir (Gürel, 1999; Oparin, 1924; Pigliucci, 2014; Pross, 2015).

Canlılar dünyası ve cansızlar dünyası kimyasal anlamda ayrılmak istendiğinde maddeler genel olarak organik ve inorganik olarak ayrılmaktadır. Organik maddeler, canlı yapıların içeriğinde bolca bulunan basitten karmaşığa çok değişik yapılarda ,çoğunlukla karbon elementini içeren maddelerdir (Oparin, 1924). Belli bir yapısı olduğu düşünülen canlıların en küçük yapı taşı olan hücrenin içinde, çeşitli organik maddeler sentezlenmekte ve parçalanmaktadır (Oparin, 1924). Bu mekanizmanın ürünü ve atığı olan maddelerin yapısal düzeni elementlerin örgütleniş biçimlerine bağlıdır ve her düzen farklı bir işleve sahip maddeyi oluşturmaktadır. İnorganik, yani cansız dünya dediğimiz mineral dünyasındaki maddelerin de bir örgütleniş biçimi ve yapısının getirdiği çeşitli özellikleri vardır. Organik ya da inorganik maddeler birbirlerine çeşitli kimyasal bağlarla bağlı elementlerden oluşmaktadır. Örneğin Karbon (C), Hidrojen (H), Oksijen (O) ve Azot (N) elementleri insan vücudu dahil bir çok canlı yapıda ve doğadaki maddelerde de bulunmaktadır (Mahsereci, 2011). Peki canlılığı oluşturan durum bu elementlerin belli bir yapı ve plan ile dizilmiş olması mıdır? Plan karmaşık ya da basit olabilir. Elmas cansız olarak sınıflandırılan bir madde olmasına rağmen, son derece düzenli dizilişe sahip karbon elementlerinden oluşmaktadır. Glikoz, bitki hücrelerinde fotosentez so-

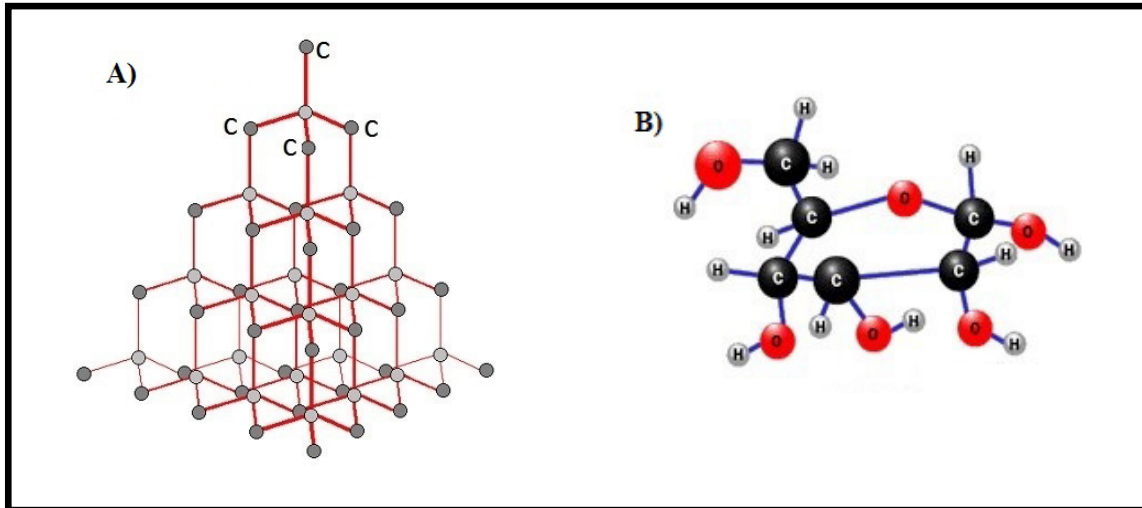
nucu açığa çıkan, yapısında belli dizilişe sahip karbon elementleri içeren bir kimyasaldır. Görüldüğü üzere bu iki madde de belirli dizilişe sahip karbon atomları içermektedir (Şekil-1). Aynı öz olan karbon atomuna sahip bu moleküllerin farklı bağlanma biçimleri farklı özellikler ve görünümlere sahip olmalarına sebep olmuştur.

Yapısal benzerliklere verilebilecek bir başka örnek ise, Şekil-2’de görülen, canlıların bir salgısı olan, ayrıca hücre içindeki protoplazma yapısı ile benzerlik gösteren mukusun ve tuz molekülünün mikroskopta çekilmiş fotoğraflarıdır. Görüldüğü üzere iki madde de belli bir yapı sergilemektedir.

Canlı ve cansızlar arasında farklılık olarak kabul edilen bir başka özellik, metabolik faaliyetler gerçekleştirme



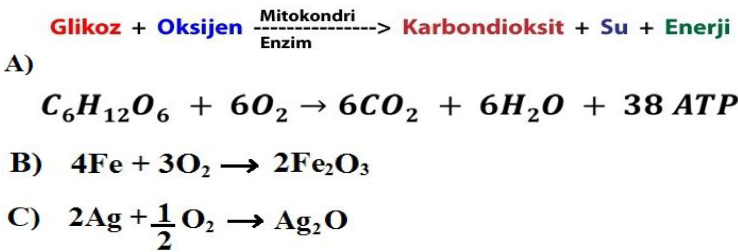
Şekil-2: Tuz molekülü (a) ve mukus maddesinin (b) mikroskop görüntüleri (mvscientificconsultants.com; Türeli ve ark., 2014)



Şekil-1: Karbon elementinin farklı yapılanma biçimleri; a) Elmas b) Glikoz (webders.net; bilgioloji.com)

ve bu esnada madde ve ısı alışverişi yapılmasıdır. Canlılar solunum, fermentasyon, fotosentez gibi birçok faaliyet gerçekleştirir. Bu faaliyetler farklı kimyasal reaksiyonların bir araya gelmesi ile gerçekleşir (Oparin, 1924).

Örneğin, solunum ve sindirim birer parçalama işlemi gerçekleşen kimyasal reaksiyonlardır. Solunum temelde, maddelerin oksijen ile tepkimesi sonucu gerçekleşen yanma reaksiyonudur. Bu reaksiyon, cansız dünya olarak bilinen dünyada da yaygın olarak gerçekleşmektedir. Örneğin, demirin oksijen ile reaksiyonu sonucu pas oluşumu ve gümüşün oksijen ile reaksiyona girerek kararması birer yanma tepkimesidir. Temelde solunum ile paslanma aynı reaksiyonlardır (Bakırcı, 2011a) (Şekil-3).



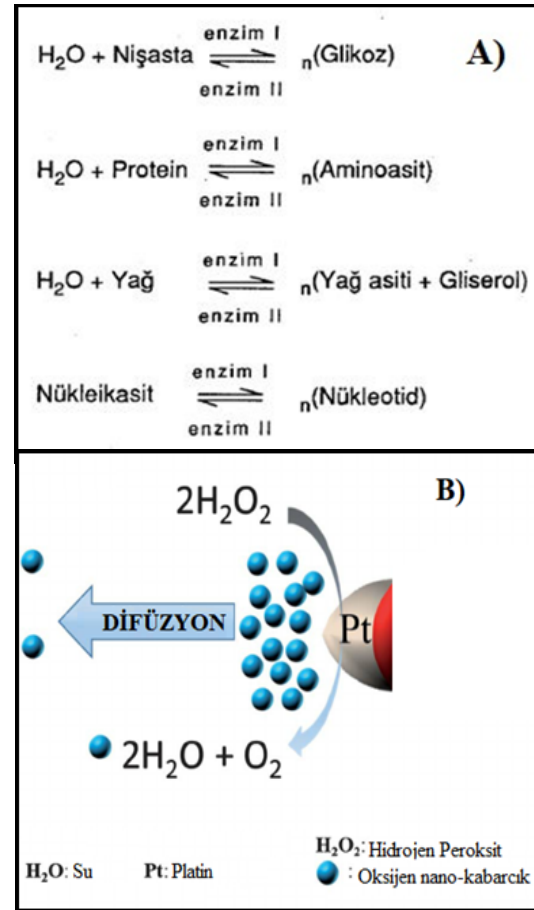
Şekil-3: Oksijen ile gerçekleşen tepkimeleri gösteren denklemler: a) Oksijenli solunum denklemi, b) Demirin paslanması denklemi, c) Gümüşün kararması denklemi (www.biyolojidersi.org; www.iyimiboyle.com)

Sindirim ise canlıların sindirim kanalında, aldıkları besin maddelerinin kimyasal olarak parçalanması reaksiyonlarını da içeren birkaç basamaktan oluşan bir işlemdir. Bu işlem sırasında, enzim adı verilen ve kimyasal reaksiyonları hızlandırıcı, yani katalizör¹ etkiye sahip olan maddeler görev alır. Aslında, canlı diye nitelenen yapının içinde gerçekleşen reaksiyon mekanizmasının aynısı laboratuvar ortamında da sağlanmaktadır.

Canlılardaki sindirim işleminin bir benzeri platin metalinin hidrojen peroksidi parçalamasıdır. Gözenekli yapıdaki platinyum sulu bir hidrojen peroksit çözeltisi içine atıldığında, hidrojen peroksidin parçalanması sonucu oksijen baloncukları oluşur. Bu reaksiyon sonrası kurutulup tartılan platinyum metalinin ağırlığının, reaksiyon öncesi ağırlığına eşit olduğu gözlemlenir ve tekrar kullanılabilir. Enzimler de reaksiyon sonrası izole edilebildiklerinde tekrar kullanılabilirler (Oparin, 1924). Platin örneğinde, hidrojen peroksidin önce platin metalinin gözeneklerine tutunması ve buradaki bağlanmalar sonucu parçalanması ile gerçekleşir. Bu örnek, canlı bir yapının zarından içeri giren bir maddeyi parçalaması ve enerji üretmesi ile aynıdır (Şekil -4).

Üremenin en basit örneği bir canlı hücresinin kendisini parçalayarak ikinci bir hücre oluşturmalarıdır. Canlılar ve cansızlar dünyasına dair karşılaştırma yapıldığında

1 Katalizör: Kimyasal tepkimelerin gerçekleşmesini ya da hızının değişimini sağlayan madde.



Şekil-4: Besin maddelerinin insan vücudunda parçalanması reaksiyonu (a) ve Platinin hidrojen peroksidi adsorplayarak² su ve oksijene parçalanması (b) (konubak.com; Abdelmohsen ve ark., 2014).

en zorlanılan alan üreme, yani çoğalma olabilir. Ancak günümüzde, laboratuvar ortamında yani, hücre dışındayken de kendini kopyalayabilen RNA'nın üretilmesi ile bu zorluğun önemli oranda aşıldığı söylenebilir (Ricardo ve Szostak, 2009). Bu özelliği canlı vücudu dışından bir maddenin laboratuvar ortamında gerçekleştirilmesine örnek olarak, aşırı doymuş tuz çözeltileri verilebilir. Yarısı kesilip aşırı doymuş bir sulu çözeltisine atılan kristal form kendini eski yapısına getirerek tamamlamaktadır.

Canlıların hemen hepsinde belirli bir uyarana ya da belirli bir koşul değişimine karşı verilen ani ya da uzun süreli değişim tepkisi ortaktır. Buna en iyi örnek olarak, insan gözünün şiddetli ışığa maruz kalması karşısında gözbebeğinin daralarak göze giren ışığı azaltma tepkisi verilebilir. Göze giren ışık gözbebeği açıklığı alanı ile orantılıdır ve hekimler bu testi sinir sisteminin kontrolü için kullanmaktadır. Uyarana tepki vermenin sadece canlılara ait bir özellik olduğu düşünülür. Oparin uyarana cevap verme özelliğinin cansız varlıklarda da görülebildiğini buharlı lokomotif ile ilgili verdiği bir örnekle açıklıyor. Sadece bir kolu kaydırarak uyguladığınız azıcık bir güç, lokomotifin hareket etmeye başlamasıyla ve kazanındaki yakıtı tüketerek çok büyük miktarda iş yapmasıyla sonuçlanır (Oparin, 1924). Ya da bir yayı sı-

2 Adsorblamak: Bir maddenin bir başka maddeyi yüzeyine bağlaması.

kıştıracak yönde üzerine bastırduğumuz zaman yayın bizi ters yöne doğru ittiğini hissederiz. Bu da kuvvet uygulamak ya da etkiye tepki vermek için canlı olmanın şart olmadığını bize gösterir.

Verilen örnekler ile canlı ve cansızlık kavramlarının aslında iç içe geçtiği gösterilmeye çalışıldı. Bu konu, artan örneklerin tartışılmaya devam edilmesi ile güncelliğini korumaktadır. Bizim canlı-cansız arasındaki farkın izini sürmemizin sebebi, abiyojenez adı verilen ve Oparin'in kitaplarında yer eden cansız maddeden canlılığın oluşumu teorisinin daha anlaşılır kılınmaya çalışılmasıdır.

1.3. Abiyojenez

Abiyojenez genel olarak yaşamın evrende canlı olmayan maddelerden nasıl geliştiğinin araştırılmasında kullanılan bir terimdir. Buna moleküler oluşum teorisi adı da verilmektedir. Yaşamın kökeninin anlaşılması için elbette ilk olarak incelenmesi gereken, canlılığın örgütleniş biçimi ve bu örgütlülüğün en küçük birimi olan hücredir. En küçük birim olarak adlandırılan bu yapı taşı aslında, kendi içinde koca bir fabrikayı andıracak bir organizasyona ve çalışma sürecine sahiptir (Oparin, 1938). Bu fabrikada reaktörler olarak adlandırılacak organeller³ ve bunların içinde yer aldığı bir havuz olan protoplazma⁴ bulunmaktadır. Hayvanlar, bitkiler ya da tek hücreliler, hepsi farklı tip hücre veya hücre birleşiminden oluşmaktadır (Oparin, 1924). En basit yapılu hücre tipi olan prokaryot hücrelerin oluşumuna dair kapsamlı bir teoriyi açıklamaya başlamadan önce, bu hücrenin içinde yer alan maddeler düşünülerek bunların oluşabilmesi için gerekli maddeler ve koşullar hakkında kafa yorulması iyi olur.

Oparin'in teorisinin aşamalarını aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz:

- Atmosfer oluşumu
- Hidrokarbonların oluşumu
- Hidrokarbonların evrimi
- Darwin'in doğal seleksiyon teorisinin ilk yapılar da açıklanması
- Hücrenin kapalı bir yapı olarak oluşumu ve bölünmesi

Teorinin sıralamasının oluşumu belirli bilimsel gelişmelerin ışığında olmuştur. Canlıların yapısındaki maddelerin araştırılması, bu maddelerin laboratuvar ortamında sentezi, yani organik kimyanın gelişimi, jeolojik gelişmeler ile ilk hidrokarbonların oluşumu için gerekli koşulların dünyada ne durumda olduğunun saptanabilmesi önemli bilgi kaynakları olmuştur (Oparin, 1938). Oparin bu süreçleri tanımlarken, diyalektik olarak yaklaşmaya çalışmıştır ve maddenin sürekli olarak değişimini incelemiştir. Teorisini, maddenin asla durağan kalmayacağını ve sürekli basitten karmaşığa bir yol

izleyeceğinin kabulüyle oluşturmuştur. Maddenin gelişiminin belirli bir aşamasındaki yeni özellik olarak ortaya çıkan yaşamın, maddenin hareketinin kendine has ve çok karmaşık bir formu olarak belirdiğini düşünür. Oparin bu düşüncesini aktarırken, Engels'in bunu kendisinden çok önce aynı yolla irdelenmesi gereken bir konu olarak tariflediğini de açıklamalarına eklemiştir. Engels *Doğanın Diyalektiği* adlı kitabında, maddesel dönüşümler ile kimyasal evrim konusunda inorganik maddeden organik maddeye dönüşümden bahsetmiştir (Woods ve Grant, 1995). Bu, kimyasal evrim sürecinin en önemli aşamasıdır.

Yaşamın kökeni sayılan organizmalar gelişigüzel biçimde bir anda var olmamıştır. Bu, uzun zamana yayılan bir kimyasal evrim sürecidir. Maddeler, dünya koşullarının da değişimi ile bir evrimsel süreç yaşamışlardır. Bu dönüşümlerin gerçekleşebilmesinin sebebi, ilkel dünyanın steril⁵ olması ve bu maddelerin parçalanmadan kalabilmeleriydi (Oparin, 1924).

Canlılığın oluşumu için öncelikle canlı vücudunda çokça yer alan organik maddenin sentezinin olması gerekliydi. Organik maddelerin temel yapıtaşı olan karbon elementinin izini sürerek başlamak ilk adım sayılabilir. İlkel dünyada bulunan karbon bileşiklerini anlayabilmek için uzayda bulunan gezegenler, kuyruklu yıldızlar ve dünyaya düşen meteorların incelemesinin bir fikir vereceği düşünülmüştür. Astrospektroskopi teknolojisi ile farklı gezegenler ve kuyruklu yıldızların bileşiminin incelenmesi mümkün olmuştur. Kuyruklu yıldızlarda ve çeşitli gezegenlerde karbon maddesinin farklı formlarına rastlanmıştır. Ayrıca meteorların dünyamıza düşmesi sonucu kimyasal incelemeler mümkün olmuştur. Bu göktaşları gezegenimiz ile aynı güneş sistemindedir ve incelendiğinde bazı metallerin aynı türdeki izotoplarının dünyamızda da var olduğu ve sertleşme sürelerinin dünya ile aynı zamanda olduğu görülmüştür, dolayısıyla aynı bütünden ayrılmış parçalar olabilecekleri düşünülmektedir (Oparin, 1938).

İlk atmosferde oksijen bulunmadığı düşünülmektedir. Eğer olsaydı, yaşam için gerekli kimyasallarla etkileşime girerek parçalanmalarına sebep olurdu. Azotun da şimdiki atmosferden farklı olarak serbest bir formda değil de, başka elementlerle birleşim biçiminde bulunduğu düşünülmektedir. Oparin, dönemin güncel bilimsel çalışmaları ışığında, dünyanın ilk atmosferinin bugünkünden tamamen farklı ve oksijenin olmadığı indirgen bir karaktere sahip olduğu çıkarımını yapmıştı. İlkel atmosfer en başta bugün Jüpiter ve Satürn'de olduğu gibi hidrojen ve helyum içermekteydi, çünkü bu gazlar gezegenlerin olduğu Güneş etrafındaki tozlu ve gazlı diskteki temel gazlardı. Fakat zamanla yer çekiminin bu hafif gazları çekememesi sebebiyle dünyanın atmosferinden kaçmışlardır (Koçak, t.y.).

3 Organeller: Hücre içindeki özelleşmiş yapılar. Örneğin, mitokondri, golgi aygıtı, ribozom, kontraktil koful vb.

4 Protoplazma: Hücre zarının içinde kalan ve hücre faaliyetlerinin gerçekleştiği yarı sıvı ortam.

5 Steril: Mikroorganizmadan arınmış.

Dünya başlangıçta ağır metalleri içeren bir eriyik çekirdek ve çekirdeğin çevresinde ilk volkanik kayaları oluşturan zarlarla çevrili haldeydi. Çevresinde çok ısınmış su buharı ve ağır gazlarla çevrili bir atmosfer yer almaktaydı. Organik maddelerin temel taşı olan karbon, bu ilk erimiş çekirdekte demir başta olmak üzere ağır metallerle bileşik haldeydi. Dünyanın oluşumunda kabuğun ince olması sebebiyle bu çekirdekteki madde yüzeye çıkabilmiştir. Günümüzde volkanik patlamalar sonucu çıkan lavlar incelendiğinde, metal karbürlerin⁶ içerisinde olduğu tespit edilmiştir (Koçak, t.y; Oparin, 1924).

Nitrojenin oksitli biçimi olan NO şeklinde olduğu ve kimyasal deneylerde gözlemlendiği gibi yavaş soğuma ile N ve O olarak ayrıldığı, daha sonra serbest azotun bir kısmının dipten gelen demir karbürler (FeC_3) ile reaksiyona girerek demirnitrit (FeN) bileşiğini oluşturduğunu düşünen Oparin, " $FeN + 3 H_2O = Fe(OH)_3 + NH_3$ " denkleminde olduğu gibi, su ile reaksiyona girerek amonyak (NH_3) meydana getirdiğini belirtmiştir. Amonyak, volkanik püskürmeler ile atmosfere yayılmıştır (Oparin, 1938).

İlk atmosfer metan ve amonyakın yanında, yoğun olarak yer kürenin iç kısımlarından çıktığı düşünülen su buharı da içermektedir ve zamanla dünyanın ısısını kaybetmesi ile bu buhar yoğunlaşarak yağmurların oluşmasını sağladı ve zamanla ilkel okyanusları oluşturdu. Ayrıca, su buharı metal karbürlerle reaksiyona girerek ilk hidrokarbonları oluşturmuştur. İlkel atmosferde olduğu düşünülen metan gazı bir hidrokarbondur. Örnek kimyasal reaksiyon, $3Fe + 4m H_2O = m Fe_3O_4 + C_3nH_8m$ denkleminde, demir karbür için verilmiştir. Metan, volkanlardan gaz şeklinde püskürerek atmosfere yayılmıştır (Oparin, 1938).

Dünya soğudukça diğer bileşiklerin oluşma olasılığı arttı. Çekirdek, oluşan maddelerle kademe kademe sarıldı. Çekirdek daralıyordu ve dış katman katı bir kabuk yaratıyordu. Çatlaklardan yüzeye çıkan maddeler farklı bileşikler oluşmasına sebep olmuş olabilir. Atmosferde, günümüzde olduğu gibi üst katmanlarda ozon bulunmadığından ve daha alttaki oksijenin de aktif mor ötesi ışınlarını engelleme durumu olmadığından, bu ışınlar dünyadaki ilk organik bileşiklerin oluşumu reaksiyonlarında etkili olmuşlardır. Mor ötesi ışınlar bir amonyak, karbondioksit ve su karışımına etki ettiğinde çeşitli şekerler ve proteinlerin yapı taşı olan bazı maddelerin oluşmasına sebep olmaktadır (Woods ve Grant, 1995).

2.ORGANİK MADDELERİN KÖKENİ: İLK PROTEİNLER

Organik kimyada yaşanan gelişmeler, ilkel dünyadaki ilk maddelerin geçirmiş olduğu aşamalar ile ilgili bizlere fikir vermeye başladı. Ayrıca hücre içerisindeki organik madde dönüşümleri de süreçler konusunda aydınlatıcı

olabilir.

Dünya yeterince soğuduğunda, atmosferdeki su buharı yoğunlaşarak ilkel kaynayan okyanusları oluşturdu. Dünyanın sıcaklığı sebebiyle bu okyanuslar, kaynamakta olan su vaziyetindeydi. 4 milyar yıl önce oluşan ve "prebiyotik çorba" olarak adlandırılan bu ilkel çorbada, hücredeki reaksiyonlara benzer reaksiyonlar sonucu yapılar oluşmaya başlamıştır. Hücrede gerçekleşen reaksiyonlar temelde su ve organik maddelerin etkileşimi ile ilgilidir. Su (H_2O) ve en basit organik maddeler, canlılardaki organik maddelerin sentezi için gereklidir. Bu reaksiyonlara örnek oluşturacak çalışmalar laboratuvarında gerçekleştirilmiştir ve Oparin bunlara atıflarda bulunmuştur (Oparin,1938).

Canlı hücrelerde görülen birçok madde hidrokarbonların sulu çözeltilerinin uzun zamana yayılan etkileşimleri sonucu oluşmuş olabilir. Bu reaksiyonlar ilkel çorbada çözünmüş hidrokarbonlarla da gerçekleşmiş olabilir. Hücrede önemli yeri olan bu maddeler karbonhidratlar, lipidler (suda erimeyen yağ türevi maddeler) ve proteinlerdir (Oparin 1957). Proteinlerin özel olarak yaşayan hücrede belirgin rol oynaması ve tüm bitki, hayvan ve mikroorganizma hücrelerinin temelini oluşturması, bu maddelere özel bir ilgi duyulmasına neden olmuştur. Bu sebeple, yaşamın kökeni araştırmalarında hep önemli bir yer edinmiştir. Proteinler, amino asit adı verilen yapı taşlarının birbirine bağlanması sonucu oluşur. Bu bağlanma, polimerizasyon adı verilen bir reaksiyondur ve ilkel çorbada gerçekleşmesi mümkündür. Nicel olarak belli sayıda birleşen yapıtaşının bir nitel sıçrama ile protein maddesinin yapısını oluşturması önemli bir aşamadır. Protein tek başına yaşayan bir madde değildir. Fakat hücrede yaşamsal faaliyetlerin hepsinde en üst seviyede etkilidir.

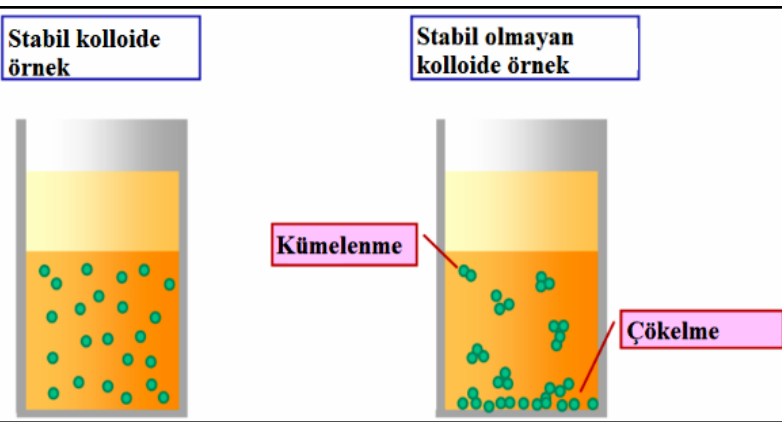
Protein benzeri yüksek moleküllü maddeler, sulu çözeltilerde askıda kalan maddeler anlamına gelen kolloidal yapıyı çözeltileri oluşturur. Şekil-5'te stabil (soldaki) ve stabil olmayan (sağdaki) iki farklı kolloidal çözelti verilmiştir. Bu çözeltilerden sağdakinde kolloidlerin bir araya gelmesi anlamına gelen kümelenme ve çözeltinin dipte toplanması anlamına gelen çökelme gösterilmiştir. Kolloidal yapılar hidrofob (bir molekülün sudan kaçınma özelliği) ve hidrofil (bir molekülün hidrojen bağları ile suya bağlanabilme özelliği) olarak ikiye ayrılırlar. Bu özellikler suda asılı kalmış maddeler tarafından gösterilir.

Kolloidlerin, askıda bulunan maddesinin fazla olduğu fazı koaservat, diğer faz ise dengede sıvı olarak adlandırılıyor. Koaservat denilen yapıların oluşması canlılığın başlamasındaki en önemli aşamalardan birisidir.

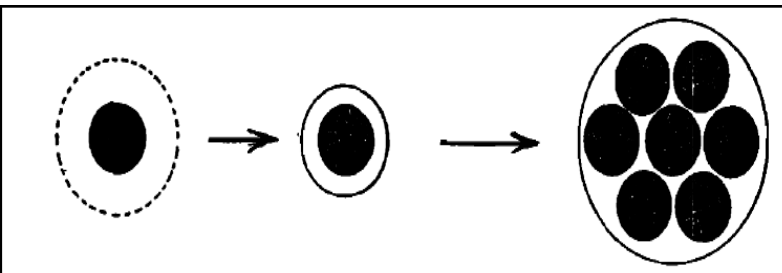
İlkel okyanusta oluşan organik maddeler koaservasyon⁷ ile bir araya gelmiş olabilir. Bu bir araya gelişler

6 Karbür: Karbonun başka bir elementle birleşmesinden oluşan madde.

7 Koaservasyon: Kolloidal çözeltilerde askıdaki maddelerin bir araya gelerek oluşturduğu yapılaşma.



Şekil-5: Kolloidal sistemlere örnekler ve gerçekleşen olaylar (en.wikipedia.org)



Şekil-6: Partikül sisteminden koaservat oluşumunun gösterimi (Oparin, 1938).

ile organik madde konsantre bir hale gelmiş ve kompleks bir yapı kazanmıştır.

Organik maddeler zamanla, koaservat halde yarı sıvı bir kolloidal jel oluşturabilir. Şekil-6'da görülen koaservatlar bazen sürekli bir katman bazen ise küçük damlacık formunda oluşabilir (Oparin, 1957). İlk okyanusta derişimi artan organik maddeler damlacık şeklinde ortamdan bir sınır ile ayrılmış ve belli bir iç yapıya sahip koaservatlar oluşturmuş olabilir. Koaservatlar dış etkiler ve kendi iç fiziko-kimyasal organizasyonları sebebiyle bir doğal seçim sürecine girmiş olabilirler. Bu süreçte koaservatların bazıları kısa sürede dış etkilerle dağılmış olabilir ya da bazıları varlığını uzun süre korumuş olabilir. Bunu anlamak için laboratuvar ortamında koaservat yapıları incelenmiştir. Koaservatlar karmaşık maddelerin olduğu çözeltilerde bulunduklarında, dışarıdan maddeleri absorbe ederek⁸ yapılarını değiştirirler. Bu değişim stabiliteyi artırabilir ya da parçalanmaya sebep olabilir. Termodinamik açıdan sistemler açık, kapalı ve izole olarak üçe ayrılır. Dışarıdan madde ve enerji alışverişine izin verirken kendi iç dengesini koruyabilen sistemler açık sistemlerdir ve koaservat yapıları bu kategoride yer almaktadır. Yaşayan organizmalar da açık sistemlerdir. İçeri alınan maddeler termodinamikte tanımlanan açık sistem özelliklerini göstererek kimyasal reaksiyonlar gerçekleştirir. Bu reaksiyonlar çeşitli maddelerin oluşumu ve parçalanmasını içerir ve reaksiyonlarda bir dengenin sağlanabilmesi sistemin sabitliğini arttırabilir. Koaservatlarda da içeri alınan maddeler stabiliteyi arttırabilir ya da denge halini yakalayamadan

8 Absorbe etmek: Bir maddenin bir başka madde tarafından emilmesi, içine çekilmesi.

parçalanmaya sebep olabilir. Denge sağlanmasında ve bunun sonucunda iç stabilitenin yükselmesinde; pH (asitlik derecesi), sıcaklık vb. birçok etki söz konusudur. Degradasyon ve absorpsiyonun dengesi incelenerek bu durum açıklanmaya çalışılır. Bazı koaservatlar ilkel okyanus koşullarına dayanamayarak dağılırken, bazıları yapılarını güçlendirerek gelişmeyi sürdürmüşlerdir. Bu, Darwin'in doğal seleksiyon teorisinin ilk moleküler yapılar da bir örneği sayılabilir (Oparin, 1957).

Hücrenin protoplazması da bir açık sistemdir ve içeride gerçekleşen kimyasal reaksiyonlar bir denge halindedir. Bir reaksiyonun ürünü sonraki reaksiyonun hammadde olmakta, birçok organik madde sentezlenmekte ya da parçalanmaktadır. İlk karmaşık koaservatlar protoplazma ile çok sayıda benzerlik göstermektedir. Evrimi henüz tamamlanmamış olan basit sistem koaservatlar, canlı organizma özellikleri gösteremezler. Karmaşıklaşma ve daha düzenli bir yapıya geçme eğilimiyle yeni madde hareketlerine sahip olan sistemlere dönüşürler. Koaservatların içinde gerçekleşen tepkimelerin bir uyuma ulaşmasıyla koordinasyonu gelişen karmaşık koaservatlar oluşur. Ayrıca koaservatlar sadece proteinlerden değil, lipid gibi maddeleri içeren kolloidal yapılardan da oluşabilir (Oparin, 1957).

Koaservat sisteminin kararlılığının korunmasında, sistemden ayrılmasını sağlayan yüzeyinin de etkisi vardır. Bu yüzey, maddeleri seçici olarak absorblamaktadır. Koaservat sınırının yüzey gerilimi (bir sıvının yüzey katmanının esnek bir tabakayla benzer özellikler göstermesinden kaynaklanan etki) kararlılığına etki gösterir. Yüzey yapısının gelişmesi ve belirginleşmesi maddelerin çözünürlüğüne etki eden sıcaklık değişimleri ve çeşitli tuzların etkisiyle gerçekleşir. Sıcaklığın yavaş bir şekilde düşmesi ile çözünürlüğü düşen maddelerin oluşturduğu çözeltilerde, maddelerin birbirinden ayrımı daha net bir hal alır (Oparin, 1957). Tam bu noktada, dünyanın yavaş yavaş soğuduğu ve okyanuslardaki sıcaklığın düştüğü hatırlanmalıdır.

Laboratuvarlarda kolloidal sistemlerle ilgili yapılan çalışmalarda protein yapısı ve lipid yapısında olan maddelerin birlikte kolaylıkla koaservat oluşturduğu gözlenmiştir. Protein türevi bir madde ile lipid türevinin oluşturduğu koaservatın ilgi çekici bir yapısal oluşuma ve sınır zarına sahip olduğu gözlenmiştir. Karşı yüklü iyonların adsorplandığı kolloidal yapılarda iç yapısı karmaşık ve dış çevresinde iki katmanlı iyonların çevrelediği koaservatlar oluşur. Bu kompleks koaservatlar protoplazma ile benzerlik gösterir. Karmaşık koaservatların yapı oluşturma eğilimi ve çevrelerindeki dengede oldukları sıvıdan seçici bir şekilde maddeleri absorblamaları protoplazmaya benzetilen özellikleridir. Kompleks koaservat ile ortam arasında ya da iki koaservat arasında, ortamda bulunan kolloidlerin düzenli bir kolloidal film oluşturmaları ile bir ara yüzey şekillenir. Bu tür filmler, özellikle protein-lipid koaservatlarda hızlıca oluşabilir. Elektriksel yükler ve kimyasal bileşime

bağlı olarak bu filmlerin yapısı ve geçirgenlik özellikleri değişebilir. Koaservat tarafından farklı maddelerin absorplanması bu süreçte etkilidir. Seçici bir şekilde maddelerin içeri alındığı düşünülmektedir ve bu özellik koaservat sistem olarak düşünülen hücre protoplazmasının aynısıdır. Bir çok araştırmacı, koaservatların çevreleriyle madde alışverişini canlı hücrenin madde alışverişi teorisini oluştururken kullanmaya çalışmıştır. Kendisinin belirli bir yapısı olan her koaservat damla daha önce gelişigüzel okyanusta hareket eden maddelere belli bir yapı ve kimyasal ilişkiler kazandırmıştır (Oparin, 1957). Zamanla koaservatlar, daha karmaşık tepkimelerin olduğu daha düzenli, aynı zamanda kolloidal bir yapı olan protoplazmayı oluşturmuş olabilirler. Absorbe edilen maddeler koaservattaki maddeler ile reaksiyona girerek bileşim ve yapısını değiştirebilir. Bu şekilde bir ilerleme sonucu, ilkel hücrelerin oluştuğu düşünülmektedir (Oparin, 1938).

Kritik nokta olarak, enzim kimyası alanındaki ilerlemeler sonucunda, canlı yapılarıdaki reaksiyonların çok hızlı gerçekleşmesinin sebebinin enzim yapıları olduğu gözlenmiştir. Aynı zamanda canlı yapılarıda gerçekleşen reaksiyonlar daha yavaş bir şekilde laboratuvar ortamında da gerçekleştirilebilmektedir. Buradaki fark, reaksiyonları hızlandırırken bir değişime uğramadan çıkabilen enzimlerdir (Oparin, 1938). Enzimlerin çalışma hızını ise hücrenin protoplazma yapısı etkilemektedir. Burada diyalektik bir ilişkiden söz edilebilir.

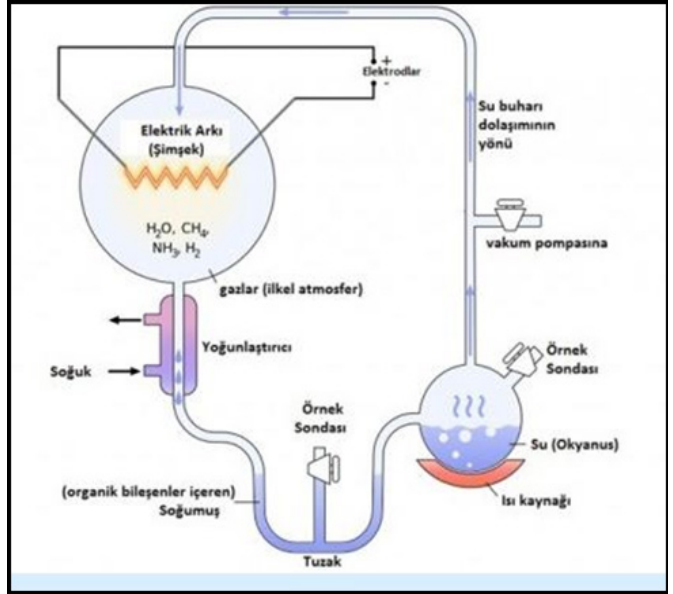
Oparin'in ikinci kitabının yayımlandığı 1957 yılından önce, J. D. Watson ve F. H. C. Crick tarafından DNA'nın çift sarmallı yapıda olduğu önerilmişti (Watson ve Crick, 1953). Oparin canlı hücrenin meydana geliş sürecini anlattığı yayınlarının her yeni basımında, güncel veriler ile birlikte diyalektik materyalist yöntemi elden bırakmamıştır. Watson-Crick modelinin önerildiği dönemde, proteinlerin nükleik asitler (RNA ve DNA) olmadan sentezlenemeyeceğini savunan görüşlerin karşısında, nükleik asitlerin proteinlerin oluşumunu sağlayan karmaşık donanımın bir parçası olduğunu ve bu donanım olmadan nükleik asitlerin proteinleri sentezleyemeyeceğini açıklayarak konuyu ayakları üzerine oturmuştur. Dolayısıyla, günümüz çalışmalarının da odaklanmayı sevdiği gibi önce proteinler mi yoksa nükleik asitler mi geldi tartışmasının problemi çözümsüz kıldığını belirtmiştir. O zamanlardan günümüze bilindiği gibi, proteinler sadece nükleik asitleri içeren sistemlerden meydana gelebilirken, nükleik asitler de sadece protein içeren sistemlerde meydana gelebilirler. Mühim olan, canlı hücre olarak bildiğimiz kompleks yapının meydana geliş öyküsünü, bu sistemin kurulmasının önünü açan maddenin hareket yasalarıyla ele almaktır (Oparin, 1957).

3. MILLER-UREY DENEYİ

Proteinlerin oluşumuna dair bu denli ayrıntılı olan te-

orinin deneyi, Stanley Miller ve Harold Urey tarafından 1952 yılında Amerika'da Chicago Üniversitesi'nde yapıldı (Miller, 1953). Deney, Oparin'in teorik biyokimya temelli açıklamaları sonrasında başlayan tartışmalara bir temel oluşturmuştur. Bu deneyle araştırmacılar, canlılığın ilk evrimini mümkün kılacak moleküllerin, inorganik moleküllerden dünyamızın o zamanki doğal koşulları altında nasıl oluşabileceğini göstermeyi hedeflemişlerdir (Şenel, 2009).

Atmosfer koşullarının simülasyonunun gerçekleştirildiği Şekil-7'deki deneyde, bir hafta gibi kısa bir sürede organik maddeler elde edilebilmiştir (Miller, 1953).



Şekil-7: Miller-Urey deney düzeneği (Bakırcı, 2011b)

Deneyde buharlaşma, yoğunlaşma, şimşekler ve yıldırımlar taklit edilir. Ortamda başlangıçta su, metan, amonyak ve hidrojen bulunmaktadır.

- Sağ taraftaki küresel tüpte bulunan gazlar, öncelikle kondansörden geçirilerek yoğunlaştırılır.
- Daha sonra "trap" olarak isimlendirilen mekanik bir bölmeden geçirilerek basıncı artırılan bu sıvılar, ısıtıcıdan geçirilerek tekrar buharlaştırılırlar.

Bir hafta süren bu döngü sonucunda, deney düzeneğindeki karışım pembe bir renk almaya başlar. Metan gazı içerisindeki karbonun %18 kadarlık bir miktarı organik molekülleri oluşturmuştur. Bu organik maddelerin glisin aminositi ve bazı şekerleri içerdiği tespit edilmiştir. Gazlar, enerjinin verdiği etki ile reaksiyona girmiş ve formik asit, asetik asit, propiyonik asit, glisin, alanin, aspartik asit, glutamik asit (bu son dört tanesi aminoasittir) oluşmuştur (Bakırcı, 2011b; Gürel, 1999). Miller-Urey, RNA ve DNA nükleik asitlerinin yapıtaşları olan nükleotidleri de elde etme hedefindeydi fakat bu gerçekleşmedi. 2008 yılında aynı düzenek ile tekrarlanan deneyde 22 çeşit amino asit üretilebilmiştir (Johnson ve ark., 2008).

Deneyde birçok kimyasal tepkime gerçekleşmiştir. Ba-

samaklar halinde ardı ardına gerçekleşen tepkimelerin işleyişi, bir önceki tepkimenin ürünlerinin bir sonraki basamaktaki tepkimelere girmesi şeklinde olmuş ve daha karmaşık ürünler oluşmasını sağlamıştır. Miller-Urey Deneyi, canlılarda cansız olarak tanımlanan dünyaya göre az bulunan inorganik maddelerin, canlılarda yüksek miktarda bulunan organik moleküllere ilkel dünya koşullarında nasıl dönüşebileceğinin keşfidir.



Fotoğraf-1: Miller-Urey'in deney düzeneği ve öğrencileri Jeffrey Bada (Bakırcı, 2011b)

Orijinal resmi (Fotoğraf-1) aşağıda yer alan deney düzeneği, günümüzde San Diego California Üniversitesi'nde, Miller ve Urey'in eski öğrencilerinden Jeffrey Bada'nın kontrolünde bulunmaktadır. Ayrıca deney düzeneği Denver Doğa ve Bilim Müzesi'nde sergilenmektedir. Bada da, bu deneyi tekrarlayarak sonuçlarını yayımlamıştır (Johnson ve ark., 2008).

Miller-Urey deneyi çeşitli aralıklarla tekrar denenmiş ve daha çeşitli aminoasitler elde edilmiştir (Johnson ve ark., 2008; Şenel, 2009). Ayrıca deneye yönelik eleştirilere karşı yapılan çalışmalar da mevcuttur. Bu çalışmalar, güncel çalışmaların tartışıldığı bir başka yazıda ele alınacaktır.

SONUÇ

Yaşamın kökeni sorusunun doğurduğu teorilerin ve araştırmaların hepsinin tek bir yazıda ele alınmasının oldukça güç olduğu düşünülerek bir yazı dizisi şeklinde sunulan bu konunun bizim açımızdan ideolojik bir savaş alanı olduğu unutulmamalıdır. Oparin'in bütünlüklü cevabı da, bu savaşım neticesinde çıkmıştır. Oparin'den yıllar önce konuya dair fikirlerini Doğanın Diyalektiği kitabında anlatan Engels ise "Yaşam protein yapılarının bir formunun varlığıdır" ve "Nerede yaşam var ise orada proteinler vardır." diyerek bu alandaki mücadeleye katkı sunmuştur (Engels, 1975). Teorinin bütünlüklü

yapısı, el verdiğince aynı ölçüde aktarılmaya çalışılmıştır. Yaşamın kökenine dair, organizmalarda bir yaşam enerjisi aramak yerine, onların işleyişi ve maddesel süreçlerdeki değişimlerin incelenmesi esas olmalıdır. Bu bakımdan canlı ve cansız olarak tanımlanan süreçlerde aynı maddesel hareketlerin yer aldığının göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Oparin'in yaşamın kökenine dair, daha sonra deneysel olarak da desteklenen teorisi, günümüzde bilim çevrelerinde bir ölçüde netleşmiş görünmektedir. Fakat teorinin ortaya atıldığı zaman dilimi ile günümüzdeki teknolojik gelişme arasındaki fark, elbette ki geliştirilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Bu konuda oldukça fazla araştırma ve makale bulunmaktadır. Türkiye'den ve dünyadan konuyla ilgili araştırmaların incelenmesi üçüncü yazımızın konusu olacaktır.

KAYNAKLAR

- Abdelmohsen, L.K.E.A., Peng, F., Yu, Y., Wilson, D.A. (2014). Micro- and nano-motors for biomedical applications. *Royal Society of Chemistry*, 2, 2395. DOI: 10.1039/c3tb21451f.
- Bakırcı, Ç. M. (2011a). *Abiyogenez - 1: Kimyasal Evrim, Canlılık ve Cansızlık Tanımları*. Erişim tarihi: 20.04.2019 <https://evrimagaci.org/abiyogenez-1-kimyasal-evrim-canlilik-ve-cansizlik-tanimlari-33>.
- Bakırcı, Ç. M. (2011b). *Abiyogenez - 14: Miller-Urey deneyi nedir, ne değildir?* Erişim tarihi: 08.04.2019 <https://evrimagaci.org/abiyogenez-14-miller-urey-deneyi-nedir-ne-degidir-85>
- Engels, F. (1975). *Doğanın diyalektiği*. (A.Gelen, Çev.) Ankara: Sol Yayınları.
- Gül, G. (2018). Yaşamın Başlangıcı ve Oparin. *Madde, Diyalektik ve Toplum Dergisi*, 1, 323-328.
- Gürel, O. (1999). *Yaşamın kökeni*. İstanbul: Pan Yayıncılık.
- Johnson, A.P., Cleaves, H.J., Dworkin, J.P., Glavin, D.P., Lazcano, A., Bada, J.L. (2008). The miller volcanic spark discharge experiment. *Science*, 322,404. DOI: 10.1126/science.1161527
- Koçak, K. (t.y.) *Atmosferin kısa tarihi*. Erişim tarihi:10.01.2019 <https://web.itu.edu.tr/~kkocak/koken.pdf>
- Mahsereci, N. (2011). Yaşamın Yeryüzündeki "dirençli" tarihi. *Bilim ve Gelecek*, 85. Erişim tarihi: 24.04.2019 <https://bilimvegelecek.com.tr/index.php/2011/03/01/yasamin-yeryuzundeki-direncli-tarihi/>
- Miller, S. L. (1953). A production of amino acids under possible primitive earth conditions. *American Association for the Advancement of Science*, 117, 528-529.
- Oparin, A.I. (1924). *The origin of life* (A. Synge, Çev.) Moskova: Moskovskiy Rabochiy Publishing House.
- Oparin, A.I. (1938). *The origin of life*. (S.Morgulis, Çev.) New York: The Macmillan Company.
- Oparin, A.I. (1957). *The origin of life on the earth*. (A.Synge, Çev.) New York: Academic Press Inc. Publishers.
- Pigliucci, M. (2014). Nereden geliyoruz? Yaşamın kökeni sorunu. (O. Altun, Çev.) *Bilim ve Gelecek*, 119. Erişim tarihi: 08.04.2019 <https://bilimvegelecek.com.tr/index.php/2014/01/01/nereden-geliyoruz-yasamin-kokeni-sorunu/>
- Pross, A. (2015). *Yaşam nedir?* (R. Gürdilek, Çev.) İstanbul: Metis Yayınları.
- Ricardo, A., Szostak, J.W. (2009). Origin of life on earth. *Scientific American*, 301, 54-61.
- Şenel, A. (2009). Organik evrim-kültürel evrim ekseninde Varo-

luşçuluk-Yaratılışçılık tartışması. *Bilim ve Gelecek*, 65 . Erişim tarihi: 24.04.2019 <https://bilimvegelecek.com.tr/index.php/2009/07/01/organik-evrim-kulturel-evrim-ekseni-cevresinde-varolusculuk-yaratiliscilik-tartismasi/>

Türel, N.G., Türel, A.E, Schneider, M. (2014). Inhalable Antibiotic Nanoformulations for the Treatment of Pseudomonas Aeruginosa Infection in Cystic Fibrosis – A Review. *Current Drug Delivery*, 4, 193-207.

Watson, J.D., Crick, F.H.C. (1953). A structure for deoxyribose nucleic acid. *Nature* 3(171), 737-738.

Woods, A., Grant, T. (1995). *Akıl isyanı, Modern felsefe ve modern bilim*.(U. Demirsoy, Ö. Gemici, Çev.) İstanbul: Yordam Kitap.

VLADİMİR FOK: KUANTUM MEKANİĞİ, GÖRELİLİK VE DİYALEKTİK MATERİYALİZM

Kıvanç İbrahim Ünlütürk

Yüksek Lisans Öğrencisi, Koç Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fizik Bölümü
kunlurturk17@ku.edu.tr

ÖZET

Bu çalışma, 20. yüzyılın en önemli kuramsal fizikçilerinden olan Vladimir Aleksandroviç Fok'u tanıtmayı ve felsefi duruşunu anlamayı amaçlamaktadır. Fok'un kısa bir biyografisine yer verilmektedir. Kuantum mekaniğinin Kopenhag yorumuyla, Einstein'ın genel görelilik kuramıyla ve bunların felsefi sonuçlarıyla ilgili fikirleri, kendi yazdıkları üzerinden ele alınmaktadır. Fizikteki bu iki büyük gelişme ile diyalektik materyalizm arasında nasıl bir bağ kurduğu incelenmektedir. Son olarak Fok'un fiziğe yaptığı büyük katkılar tanıtılmaktadır.

Anahtar kelimeler: V. A. Fok, SSCB'de fizik, diyalektik materyalizm, Kuantum mekaniği, Görelilik

VLADIMIR FOCK: QUANTUM MECHANICS, RELATIVITY AND DIALECTICAL MATERIALISM

ABSTRACT

This work aims to familiarize Vladimir Aleksandrovich Fock, one of the most significant theoretical physicists of the 20th century, and to understand his philosophical stance. A brief biography of Fock is presented. His ideas on the Copenhagen interpretation of quantum mechanics, Einstein's theory of general relativity and the philosophical consequences of these are reviewed based on his own writings. It is examined how he related these two major advances in physics to dialectical materialism. Lastly, Fock's major contributions to physics are introduced.

Keywords: V. A. Fock, physics in USSR, quantum mechanics, relativity, dialectical materialism



Fotoğraf 1: V. A. Fok

Sovyet kuramsal fizikçisi Vladimir Aleksandroviç Fok (Fock, 22 Aralık 1898 – 27 Aralık 1974) St. Petersburg'da orman bilimci ve harita mühendisi Aleksandr Aleksandroviç Fok'un oğlu olarak dünyaya geldi. 1916'da Petrograd'da liseyi bitirdikten sonra Petrograd Üniversitesi'ne başladı, fakat daha sonra gönüllü olarak topçu okuluna girdi. Kısa bir eğitim sonrası cepheye gönderildi. 1918'de terhis edildikten sonra Petrograd'a dönerek üniversite eğitime devam etti.

1922'de Petrograd Üniversitesi'nden mezun olduktan sonra lisansüstü eğitimini aynı yerde tamamladı. 1932'den itibaren Leningrad Üniversitesi'nde profesörlük yaptı. 1919-1923 ve 1928-1941 yılları arasında Devlet Optik Enstitüsü'nde, 1924-1936 arasında Leningrad Fizikoteknik Enstitüsü'nde araştırma görevlisi olarak bulundu. 1934-1941 ve 1944-1953 arasında

SSCB Bilimler Akademisi'nin Fizik Enstitüsü'nde, 1954-1964 arasında ise yine SSCB Bilimler Akademisi'nin Fiziksel Problemler Enstitüsü'nde görev aldı.

1932'de muhabir üye olarak, 1939'da akademisyen olarak SSCB Bilimler Akademisi'ne seçildi. Lenin Ödülü, Kızıl Bayrak İşçi Nişanı, dört defa Lenin Nişanı ve daha birçok madalya kazandı. 1968'de Sosyalist Emek Kahramanı ilan edildi.

Matematiksel yetkinliğiyle ünlü olan Fok, kuantum mekaniği üzerine yazdığı ilk makalesinde Schrödinger denklemini manyetik alanlı duruma genelledi ve hidrojen atomunun enerji seviyelerinin ayrılmasını gösterdi (Fock, 1926a). İkinci makalesinde ise, Schrödinger denkleminin rölativistik versiyonu olan Klein-Fok-Gordon denklemini ortaya attı (Fock, 1926b). Hartree tarafından geliştirilen, atomların ve moleküllerin orbitallerini yaklaşık olarak bulmaya yarayan yöntemi geliştirerek, bugün Hartree-Fok metodu adıyla bilinen yöntemi ortaya çıkardı (Fock, 1930). 1932 yılında, değişken parçacık sayısına sahip kuantum sistemlerin tarif edilebilmesini sağlayan ve kuantum fiziği için temel öneme sahip bir yapı olan Fok uzayını geliştirdi (Fock, 1932). Ayrıca Dirac denkleminin kütleçekim alanlı duruma genellenmesi ve elektromanyetik etkileşimin paralel taşınım yoluyla getirilmesi, Dirac-Fok-Podolski çoklu-zaman formalizmi, Fok-Schwinger ayarı ve daha

birçok metot ve sonuç Fok'un fiziğe katkıları arasında sayılabilir.

Fizikteki felsefi problemler ve fiziğin felsefe üzerindeki etkileriyle her zaman yakından ilgilenen Fok, fizikteki idealist sapmalara ve bundan daha çok kaba ve dogmatik bir materyalizm anlayışıyla fizikteki yeni fikirlerin reddedilmesine karşı mücadele etti. Felsefi görüşlerinin belirlenmesinde ise —kendisinin de açıkça vurgulayacağı gibi— 1932 yılında okuduğu Lenin'in *Materyalizm ve Ampiryokritisizm*'i birincil öneme sahipti.

1. KUANTUM MEKANIĞİNİN YORUMLANMASI

20. yüzyıl fiziği biri görelilik kuramı diğeri kuantum mekaniği olmak üzere insanlığın evreni anlayış biçimini kökten değiştiren iki dev yeniliğe sahne olmuştu. Özellikle kuantum mekaniğinin nasıl yorumlanacağı sorusu ciddi felsefi tartışmalara neden oldu. Kuantum mekaniğinde merkezi öneme sahip olan dalga fonksiyonu tam olarak ne anlama gelmektedir, gözlemcinin rolü nedir, kuantum mekaniğinin olasılıksal yapısının altında deterministik bir temel yatmakta mıdır gibi sorulara farklı cevaplar veren farklı yorumlar ortaya çıktı. Bunlar arasından bugün de en çok rağbet görenlerin ve en çok öğretilenlerin başında gelen ise, 1920'lerde büyük ölçüde Niels Bohr ve Werner Heisenberg tarafından idealist yozlaşmaya açık hale getirilen *Kopenhag yorumudur* (Tegmark, 1998) (Schlosshauer, Kofler, ve Zeilinger, 2013) (Wimmel, 1992). Günümüzde Kopenhag yorumunun Rus Dalı adıyla bilinen materyalist yorum, Fok'un önderliğinde Igor Tamm ve Lev Landau gibi önde gelen Sovyet kuramcıları tarafından geliştirilmiştir.

Her ne kadar Kopenhag yorumunun kesin hatlarla çizilmiş sınırları olmasa da kimi temel bileşenleri şöyle sıralanabilir:

- Kuantum mekaniğinin olasılıksal görünümünün altında yatan bir takım "saklı parametreler" yoktur. Başka bir deyişle, evren, biz henüz bazı parametreleri keşfetmediğimiz için olasılıksal gözükmemektedir, özünde olasılıksaldır; deterministik değil.
- Kuantum sistemlerin, birbirini tamamlayıcı nice-likleri vardır ve bunlar eş zamanlı olarak ölçülemez (tamamlayıcılık ilkesi). Örneğin: konum ve momentum, dalga özellikleri ve parçacık özellikleri, farklı yönlerdeki spinler vb.
- Bir fiziksel büyüklük ölçüldüğünde, kuantum nesnenin dalga fonksiyonu ilgili bileşenine "çökmektedir".
- Atomik ve atom altı süreçler doğrudan gözlemezler, çünkü gözlemin kendisi süreci etkileyecektir.

Her ne kadar adlı adınca savunmasa da Bohr'un erken görüşleri pozitivistimden etkilenmişti; bilim sadece ampirik olguları kabul edebilirdi, bu olguların arkasındaki gerçekliği belirlemek gibi bir rolü yoktu. Kuantum et-

kilerin tahmin ve kontrol edilemezliği herhangi bir ontolojiyi imkânsız kılıyordu. (Schreiber, 1995) (Bohm ve Hiley, 1995).

Bu fikirler tahmin edilebileceği gibi kimi Sovyet çevrelerinin tepkisini çekti (Graham, 1966). Bu tepkilerin ortaya çıkmasında Bohr ve Heisenberg'in kendi fikirleri kadar, Kopenhag yorumundan çıkarılan çok daha uç idealist sonuçların da etkisi hissedilmektedir. Örneğin London ve Bauer, Kopenhag yorumundaki gözlemci vurgusunu en uca taşıyor ve dalga fonksiyonunu çöktürten şeyin bilinç olduğunu söylüyorlardı (London ve Bauer, 1939). Bu ikinci bakış açısında bilinç maddeden ayrı, fakat maddeyle etkileşen bir konuma yerleştirilmiş oluyordu. Nazi partisi üyesi fanatik bir antikomünist olan Alman fizikçi Pascual Jordan ise, kuantum mekaniğinin Kopenhag yorumuna ve hatta "Yahudi" Einstein'ın görelilik kuramına, Bolşeviklerin materyalizmine karşı savaşta idealizmin silahları olarak sahip çıkıyordu (Schucking, 1999).

Fok ise tüm bunlara rağmen Kopenhag yorumunu savunuyor ve hatta Kopenhag yorumunun diyalektik materyalizmle çelişmediğini söylüyordu. Bu, başta A. A. Maksimov olmak üzere kimi Sovyet felsefecileriyle hararetli polemiklere girmesine neden oldu ve Fok ile paralel düşünen çevreleri idealizmin SSCB'deki ideologları oldukları yönünde saldırılara maruz bıraktı (Graham, 1966).

Kuantum mekaniğinin yorumlanması üzerine görüşlerini anlamak için, Fok'un 1957 yılında yayımladığı makale (Fock, 1957) eşsiz bir kaynak sunuyor. Uzun alıntılar pahasına bu metni yakından incelemek çok yararlı olacaktır.

1.1. Fok'un "Kopenhag Yorumu" Yorumu

Fok'un görüşlerini kabaca özetlemek gerekirse, Bohr'un talihsiz bir terminoloji kullandığını, fakat temelde doğru noktalara parmak bastığını düşünüyordu. Zaten Kopenhag yorumunu benimseyişi de, felsefi bir bütün olarak benimsemekten ziyade temelinde yatan teknik aksiyomları benimsemek şeklindeydi. 1959'da ise Bohr'un ifadelerini düzeltmesinden sonra bütün temel konularda anlaştıklarını söyleyecekti (Graham, 1966). Fok, yukarıda bahsedilen makalesinde görüşlerini şöyle açıyor (s. 645):

... Bohr deneyi bir bütün olarak ele almanın ve incelenen görüngülerin betimlenmesinde ölçüm aletlerinin verdiği sonuçlara yer verilmesinin önemini özellikle vurguluyor. Kendi başına bu düşünce doğru çünkü prensipte görüngülerin betimlenmesini aletlerin verdiği sonuçlara indirgemek mümkün olmalı. Fakat aletlerin rolüne yapılan gereksiz vurgu itirazlara neden oluyor; soyutlama yapmanın gerekliliğini anlamadığı için ve inceleme yapmanın hedef ve amacının gösterge değerleri değil atomik nesnenin özellikleri olduğu gerçeğini azımsadığı için Bohr'a sitem edilebilir. Atomik nesnelerin yük, kütle, spin, enerji işlemcisinin biçimi ve dışsal bir alanla etkileşim ya-

sası gibi özellikleri tamamen nesneldir ve ölçüm araçlarından ... soyutlanabilir. Bununla birlikte bu özelliklerin ifade edilmeleri yeni, yani kuantum mekaniksel fikirler gerektirir.

Böylece Fok atomik nesnenin ve onun özelliklerinin gözlemden bağımsız olarak varlığının altını çiziyordu. Eleştirdiği bir diğer nokta ise nedensellik kavramının yanlış yorumlanmasıydı (s. 646):

... “nedensellik” terimi Bohr tarafından dar mekanik anlamında kullanılıyor — Laplasçı determinizm anlamında. Dolayısıyla Bohr’un görüşü, kuantum mekaniğinin genel nedensellik kavramıyla değil, Laplasçı determinizmle uyuşmadığı yönünde.

... Genel anlamıyla nedensellik, doğanın yasalarının ve özellikle uzay ve zamanın genel özellikleriyle alakalı yasalarının (bir limit hızın varlığı, geçmişi etkilemenin imkansız olması) varlığı önermesidir. Böyle yorumlandığında, nedensellik ilkesi kuantum mekaniğiyle sadece uyum içinde değildir, ... onda olasılık yasalarına uzanan daha geniş bir uygulama alanı bulur.

Şu da belirtmeli ki bunları yazdıktan sonra Fok, Bohr’un yazılarında görüldüğünden çok daha materyalist olduğunu, pozitivist bakış açısıyla anlaşmazlığını kesin bir şekilde ifade ettiğini, atomik nesnelerin özelliklerinin nesnellliğini ve atomik fiziğin yasalarının genel nedensellik ilkesiyle çelişmediğini kabul ettiğini söylüyor.

Kopenhag okulunun çektiği tepkileri ise Fok, yeni konseptlerin idealistçe yorumlanmasına karşı doğal bir tepki olarak görüyor ve fakat bunu da dogmatik ve dar bir materyalizm anlayışı olduğunu söyleyerek eleştiriyordu (s. 646):

Bohr’un konseptlerinin yeniliği ve bunların sunuluşuyla alakalı zorluklar, özellikle de pek talihli olmayan bir terminolojinin kullanılması birçok yanlış anlaşılmaya ve bu konseptlerin pozitivist bir anlamda yanlışça yorumlanmasına sebep oldu. (Dikkat edilmesi gerekir ki “Kopenhag okulu” teriminden genelde anlaşılan tam da bu yeni konseptlerin pozitivistçe yorumlanmasıdır.) En uç pozitivist konum P. Jordan’ındır; M. Born, W. Heisenberg ve diğerleri gibi daha ciddi fizikçiler bir zamanlar pozitivist fikirlerin şiddetli etkisi altındayken, artık yavaş yavaş bunlardan ayrılmaktadır.

... Niels Bohr’un fikirlerinin, kimi takipçileri tarafından benimsenen, pozitivism ruhuyla yapılmış yorumlarının, bu yeni fikirleri materyalizm adına yadsıyan bir muhalefet yaratmış olması tamamen doğaldır (de Broglie, Bohm, Vigier ve diğerleri). Bu bilim insanlarının düşüncesi, ... olasılıksal yorumun, atomik dünyanın ve onun yasalarının nesnellüğünden, yani materyalizmin temel tezlerinden feragat anlamına geldiği yönündeki hatalı inanca dayanır.

... Böylesi bir materyalizm anlayışının çok dar ve dolayısıyla yanlış olduğu bizim için şüphe götürmez görünmektedir. Doğa yasalarını determinist olmaya zorlamak, tüm delilleri görmezden gelerek bu yasaların daha genel olasılıksal bir biçimini reddetmek — doğanın kendi özelliklerinden değil, bir çeşit dogmadan hareket etmek anlamına gelir. Böyle bir konum felsefi olarak yanlıştır. Dolayısıyla kuantum mekaniğinin “determinist” bir yorumu yönündeki tüm girişimlerin başarısız olmasına şaşıramayız.

Fok’un bu dar materyalizm anlayışını eleştirirken yaptığı şu tespit de, materyalizmi savunurken onu diyalektik bir şekilde kavradığını göstermektedir: “... [kuantum fiziğindeki] yeni fikirler materyalist felsefenin kullandığı kavramları önemli ölçüde genişletiyor, fakat bunlar hiçbir şekilde onun temel ilkeleriyle anlaşmazlık içinde değil.”

1.2. Kuantum Mekaniğinin Olasılıksal Doğası, Olanaklılık ve Gerçekleşmişlik

Bir önceki kısımda da görülebileceği üzere Fok, kuantum mekaniğini deterministik bir çerçeveye oturtma çabalarını nafile görüyor, kuantum mekaniğindeki olasılıksallığı (klasik istatistiksel fizikte olduğu gibi) bizim öznel bilgisizliğimizin modellenmesi olarak değil, doğanın nesnel bir vasfı olarak kabul etmemiz gerektiğini savunuyordu (s. 650):

Atomik nesne sabit dış koşullardayken bile, onun ölçüm aletiyle etkileşiminin sonucu genelde biricik değildir. Ne kadar hatasız olurlarsa olsunlar, bu sonuç geçmiş gözlemlere dayanarak kesin olarak tahmin edilemez. Sadece verili bir sonucun olasılığı belirli bir değere sahiptir. Bir dizi ölçümün sonucu için en bütünlüklü ifade ölçülen niceliğin kesin değeri değil, bu nicelik için bir olasılık dağılımı olacaktır.

... Bir dizi ölçümün sonuçlarının bir olasılık dağılımı biçiminde ifade edilebilir olması klasik fizik için bile yeni bir şey değildir. Fakat klasik fizikte olasılıklar, bazı koşulların göz ardı edilmesi ve bilinmeyen bazı veriler üzerinden ortalama alınmasının sonucu olarak bir “yabancı unsur” olarak görülüyordu. ... Kuantum mekaniğinde olasılık kavramı temel bir kavramdır ve asli bir rol oynar. Bir nesnenin durumunun kuantum mekaniksel konseptinin temelini oluşturur.

Fakat Fok bu olasılıksallıktan, yani bir ölçümün sonucunun kesin olarak bilinemeyecek, yalnızca bu sonucun olasılığının bilinebilir olmasından, kuantum nesnenin nesnel bilgisine ulaşamayacağı sonucuna varmıyordu. Hatta kimi niceliklerin aynı anda istenilen kesinlikte ölçülemeyecek olması da nesnelliğin bilgisine engel değildi. Her ölçüm bir öznellik içerse de, bu öznelliklerin birleştirilmesiyle nesnel olana, yani kuantum nesnenin durumuna ulaşılabilirdi (s. 650):

Atomik bir nesnenin özelliklerini incelemek için en önemli düzenek çeşidi üç aşamanın ayırt edilebileceği deney dü-

zenekleridir: nesnenin hazırlanışı, nesnenin sabit dış koşullardaki davranışı ve ölçümün kendisi. ... Böyle bir deney düzeneğiyle ilk iki aşama aynı bırakılarak son aşama (ölçüm) değiştirilebilir.

... Deneyin son aşamasını değiştirerek, nesnenin bir ve aynı başlangıç durumundan başlayarak farklı niceliklerini (örneğin bir parçacığın enerjisini, ya da hızını, ya da uzaydaki konumunu) ölçmek mümkündür. Her niceliğe karşılık gelen, sonuçları bir olasılık dağılımı biçiminde ifade edilen bir ölçüm dizisi vardır.

Bütün olasılık dağılımları, deneyin son aşamasına bağımlı olmayan bir ve aynı dalga fonksiyonu tarafından parametrik olarak ifade edilebilir. Son aşamadan bağımsızlık, ondan bir soyutlama yapmamıza ve dalga fonksiyonunu nesnenin son aşamadan hemen önceki durumunun nesnel bir karakteristiği olarak görmemize olanak tanır.

Bunları yazdıktan sonra ise Fok, olanaklı olan ve gerçekleşmiş olanı ve bunların klasik fizik ve kuantum fiziğiyle olan ilişkilerini, insan düşüncesinin tarihselliğine de uzanacak bir şekilde irdeliyor (s. 651):

Klasik deterministik fizikte olanaklı olandan gerçekleşmiş olana geçiş sorusu hiç karşımıza çıkmaz çünkü burada olayların gelişiminin önceden biricik olarak belirlenimi varsayılır. Bu varsayım olanaklı olan her şeyin gerçekleşmesini gerektirir, bu yüzden bu ikisi arasında bir ayırım yapmaya gerek yoktur. Bütün olayların önceden belirleniminin pratikteki imkansızlığı başlangıç koşullarının eksik olmasından kaynaklı sayılır.

Böyle deterministik bir görüş mantıksal bir zorunluluk olmaktan çok uzaktır. Bu daha çok, başta gök mekaniğinin 18. ve 19. yüzyıllardaki başarıları olmak üzere, tarihsel sebepler tarafından koşullanmıştır. ... Alan kavramını fiziksel bir gerçeklik olarak ortaya çıkaran ışığın elektromanyetik teorisinin başarıları, mekanik bakış açısının kısıtlamalarını açığa çıkardı ama determinizme olan inancı sarsmadı.

... Atomik nesnelerin özelliklerinin kuantum-mekaniksel betimlenişinin doğru yorumu bu deterministik bakış açısını tamamen dışlamaktadır. Kuantum mekaniği, günlük hayatın bizi olanaklar ile onların gerçekleşmesi arasında keskin bir ayırım yapmaya zorlayan deneyiminin itibarını iade etmektedir.

Daha sonrasında ise, kuantum mekaniğinden doğan felsefi sorulara bakışını özetleyerek makalesini noktıyor (s. 656):

... doğa bilimlerinin felsefi sorunları klasiklerden alıntılar seçerek çözülemez, bunlara yaratıcı bir şekilde yaklaşılmalıdır. Diyalektik materyalizmin kendisini geliştirmek zorunludur. Atomik fiziğin fikirleri tamamen yeni ve hiçbir durumda maddeyi, klasiklerde hakkında hazır kanı-

lara sahip olduğumuz o fikirlere indirgeme çabasıyla bir kenara atılamaz.

Kuantum mekaniğinin kavramlarının son söz olmadığına ... de başvurulamaz. Kuantum mekaniği de dahil her kuram, yalnızca görece gerçekliktir ama bu onun tarafından ortaya konan fikirlerin ve kavramların kabul edilmemesini haklı çıkarmaz. Fiziksel kavramlar kesinlikle gelişecektir, ama bu gelişmenin klasik kavrayışlardan daha da uzaklaşacağı ve hiçbir durumda onlara geri dönmeyeceği şimdiden açıktır. ... Materyalizm adına yeni fikirleri yadsıyıp eskileri geri getirmeye çalışan her kimse, materyalizme zarar vermektedir.

Kuantum mekaniği elektronun dalga veçhesiyle parçacık veçhesi arasındaki, olasılıkla nedensellik arasındaki, atomik nesnenin kuantum tanımıyla ölçüm aracının klasik tanımı arasındaki ve de tek bir nesnenin özellikleriyle bunların istatistiksel tezahürü arasındaki çelişkilerin çözümünü buldu. Bu kazanımlar diyalektiğin doğal bilimlere uygulanmış halinin çarpıcı örneklerini oluşturmakta ve bu, diyalektik metotlar bilinçli bir şekilde uygulanmış olsa da olmasa da böyle. Her halükarda bunlar, diyalektik materyalizmin geliştirilmesi için kuvvetli bir itki gücü sağlayacaktır. Dolayısıyla materyalist felsefeye yeni fikirlerin dahil edilmesi onun acil görevidir.

Yukarıdaki alıntılarda da görülebileceği üzere Fok, fiziğin açıkça idealist yorumlarını üzerinde pek zaman harcamadan hızlıca reddederken, asıl olarak dar materyalizm olarak nitelediği görüşlerle mücadeleye zaman harcıyor. Fok'un içinde bulunduğu ortam düşünülecek olursa bunda pek de şaşılacak bir şey yok. Sovyetler Birliği'nde idealizmin açıkça ciddiye alınması mümkün değildi. Dolayısıyla Fok'un tartışmaya girdiği Sovyet felsefe çevreleri de eleştirilerini materyalizm adına yapmaktaydı. Burada Fok'un dümeni idealizmle mücadeleye kırmamasına gerek yoktu. Fakat diyalektik materyalizmi sahiplenışı ve geliştirme çabasındaki samimiyeti de şüphe götürmez.

2. GENEL GÖRELİLİK KURAMI

Fok'un, 20. yüzyıl fiziğinin diğer dev buluşu olan genel görelilikle tanışması 1920'lerin başlarında, Rusya'ya genel göreliliği getiren fizikçiler olan A. A. Fridman¹ ve V. K. Frederiks aracılığıyla olmuştu. O günleri Fok 1963'te şöyle anlatıyordu (Gorelik, 1993, s. 309):

Petrograd Üniversitesi'nde profesör olan A. A. Fridman ve V. K. Frederiks, Petrograd'da çalışan Rus fizikçilerini Einstein'ın yeni yarattığı kütleçekim kuramıyla ilk tanıştıranlardı. Bu Sovyet Rusya'nın ablukasının daha yeni kırıldığı ve yurtdışından bilimsel yazının gelmeye başladığı 1920'lerin başlarındaydı. Üniversitenin fiziksel enstitüsünde, diğer şeylerin yanı sıra Einstein'ın kuramı üzerine

1 Fridman, genişleyen evren modelini ilk ortaya fizikçiydi.

derslerin verildiği bir seminer toplandı. ... Frederiks ve Fridman'ın konuşmalarını açık bir şekilde hatırlıyorum. Bu konuşmaların tarzları farklıydı: Frederiks kuramın fiziksel tarafını derin bir şekilde kavramıştı, ama matematiksel hesaplamaları sevmiyordu; Fridman fiziği değil, matematiği vurguluyordu. Matematiksel katılık için çabalıyordu ve başlangıç koşullarının tam ve kesin olarak ifade edilmesine büyük önem atfediyordu.

Burada özellikle bahsettiği başlangıç koşullarının önemi, bu yazının ilerleyen kısmında da görülebileceği gibi Fok'un görelilik anlayışında önemli bir yer tutuyor.

1955'te genel görelilik üzerine ilk Sovyet ders kitabını yazan Fok, kitabın giriş bölümünde kendine has genel görelilik anlayışını anlatıyor, Einstein'ı kimi noktalardan eleştiriyordu. Fakat bu görüşlerine gelmeden önce, aynı yıl göreliliğin 50. yılı için Pravda'da yazdığı "Büyük Keşfin Yarım Yüzyılı. Albert Einstein'ın Görelilik Kuramı Hakkında" başlıklı yazısıyla alakalı olarak bir diğer Sovyet fizikçisi Igor Tamm'la olan yazışmasından bahsetmekte fayda var. Yazının taslağını okuyan Tamm, bir yıldönümü yazısında Einstein'la polemige girmenin ve felsefi hataları tartışmanın uygunluğu hakkındaki şüphelerini Fok'a bildiriyordu. Fok ise Tamm'a yanıtında şunları yazıyordu (Gorelik, 1993, s. 319):

[Einstein'ın] matematiksel hataları belirtilmeli. Kuramın hatalı ifadelerden arındırmak Einstein'ın saygınlığı için yararlıdır. Einstein'ın hatalı felsefi ifadeleri hakkında sessiz kalmak taktiksel bir hata olur. Fiziğin felsefi saldırılara karşı bağımsızlık kazanmasının tek yolu fizikçilerin felsefi hatalarını kabullenmek ve bu hataları kuramın özünden ayırmak.

... Einstein hakkında imzayı taşıyan bir makalenin önde gelen bir gazetede yayımlanmasını—anlaşılabilirliğinden bağımsız olarak—çok önemli buluyorum çünkü:

a) görelilik kuramının büyük bir buluş ve insan dehasının büyük bir başarısı olarak ülkemizde resmen tanınmasına karşılık geliyor;

b) bu tanıma, dizlerine kapanmadan ve makul bir eleştiriyle yapıyor;

c) Einstein'ın felsefi günahlarından bahsediliyor ama bunlar affediliyor.

Genel görelilik kitabı *Uzay Zaman ve Kütleçekiminin Kuramı*'nda (Fock, 1959) Fok, Einstein'ı birbiriyle bağlantılı iki konuda eleştiriyor: ayrıcalıklı koordinat sistemlerinin varlığı, uzayın yerel özelliklerine odaklanıp başlangıç ve sınır koşullarını yeterince önemsememe. (s. xiv)

... Kütleçekiminin bir kuramını oluşturmak için ya da onu fiziksel problemlere uygulamak için uzayı ve zamanı sadece yerel olarak ... incelemek yetersizdir. Uzayın bir büt-

tün olarak özellikleri de şu ya da bu şekilde nitelendirilmelidir. ... Alan denklemleri ve sınır koşulları ayrılmaz bir şekilde birbirlerine bağlıdır ve ikincisi hiçbir şekilde birincisinden daha önemsiz görülemez.

... Belirtilmeli ki Einstein yerel bir betimlemenin yetersizliğini ve sınır koşullarının önemini tam olarak takdir etmedi.

Sınır koşullarına yaptığı vurguda Fok'un matematikçi düşünce yapısı (öğretmeni Fridman gibi) kuşkusuz büyük bir rol oynamaktadır. Fok problemlerin matematiksel katılık içinde, biricik çözüme sahip olacak şekilde ifade edilmesi gerektiği görüşüne sahiptir. Bununla beraber, parça bütün diyalektiğini ele alışındaki haklılığı da su götürmez. En basitinden bir kara deliğin varlığından bahsedebilmek için bile uzay zamanın bütününe bakmak gerekir, yerel bir parçasının ya da alan denklemlerinin yerel özelliklerinin fiziksel gerçeklik hakkında söyleyebilecekleri sınırlıdır. Daha sonrasında Fok, ayrıcalıklı koordinat sistemlerinin varlığı sorusuna değiniyor (s. xv)

Ayrıcalıklı koordinat sistemlerinin varlığı sorusu için de, uzayın bir bütün olarak özellikleri birincil öneme sahiptir.

Galilei uzayında², bilindik kartezyen koordinatlarla birlikte zaman ayrıcalıklıdır.

... Sadece sonsuzda tekdüze³ olan bir uzay durumunda da ayrıcalıklı bir koordinat sistemi uygulamak mümkündür ... İlk olarak yazarın eserinde kanıtlanan bu olgu, ilkel meselelerde büyük öneme sahiptir. Einstein'ın kütleçekim teorisinin, güneş merkezli Kopernikçi sistemin dünya merkezli Batlamyusçu sisteme nazaran ayrıcalıklı konumunu koruduğu, yalnızca bunun desteğiyle gösterilebilir.

... Ayrıcalıklı koordinat sistemlerinin varlığı sorusunda kütleçekim teorisinin kurucusu Einstein, bizimkine zıt bir bakış açısını savundu, varlıklarını reddetti. Bu onun ... uzayın özelliklerini tartışırken yerel metodu tercih etmesi ve uzayı bir bütün olarak ele almanın önemini küçümsemesiyle bağlantılıdır. Şüphesiz ki hayatı boyunca Mach'ın fikirlerinden etkilenmiş olan Einstein'ın felsefi tutumu bunda rol oynadı.

Giriş bölümünün son paragrafında yazdıkları ise ayrıca dikkate değer (s. xviii):

Uzayın, zamanın ve kütleçekiminin kuramı üzerine görüşlerimizin felsefi tarafı diyalektik materyalizm felsefesinin etkisi altında, özellikle de Lenin'in "Materyalizm ve

2 Fok'un Galilei uzayı derken kastettiği –kafa karıştırıcı bir şekilde– bugünkü terminolojiyle Minkowski uzayı; Newton mekaniğinden ve Galilei göreliliğinden bahsetmiyor. –K.İ.Ü

3 Uniform kelimesini tekdüze olarak çevirdim. Burada Fok'un kastettiği, uzayın Minkowski uzayının simetrisine sahip olması. –K.İ.Ü

Ampiryokritisizm'in etkisi altında şekillendi. Diyalektik materyalizmin öğretileri Einstein'ın kendi yarattığı kuramla ilgili bakış açısına eleştirel biçimde yaklaşmamıza ve onu yeni baştan düşünmemize yardım etti. Aynı zamanda bizim elde ettiğimiz yeni sonuçları da doğru bir şekilde anlamamıza ve yorumlamamıza yardımcı oldu.

SONUÇ

Fok'un fiziğe katkılarının önemi su götürmez. Fakat Fok'u birçok fizikçiden ayıran bir diğer şey, fiziğin felsefi problemlerine verdiği önem, bunları tartışırken gösterdiği özen ve diyalektik materyalizmi kavrayışı ve savunuşuydu.

34 yaşında okuduğu Materyalizm ve Ampiryokritisizm, Fok'un üzerinde derin bir etki yarattı ve diyebiliriz ki daha sonraki felsefi görüşlerini büyük ölçüde bu eser belirledi. Gerek fiziğin idealistçe çarpıtılmasına, gerek fizikçilerin felsefi sonuçlarını yeterince düşünmeden yaptıkları idealizme varan yorumlara, gerekse de kaba materyalist anlayışlarca fiziğin yeni kavramlarının reddedilmesine karşı ısrarla mücadele ederken her zaman materyalizmi savundu ve bunu yaparken materyalist felsefeyi geliştiren, geliştirilmesi gereken bir düşünme biçimi olarak kavradı.

Kuantum mekaniğinin gözlemciden bağımsız bir nesnel gerçekliği reddettiği, her türlü gözlemin kendisinin kuantum sistemi bozacağından dolayı nesnelliğin bilgisine erişilemeyeceği gibi düşünceleri kesin bir şekilde reddeden Fok, bu düşüncelerin neden yanlış olduğunu da net bir şekilde açıklamıştı. Kuantum mekaniğinin olasılıksal yapısının materyalizmle çeliştiği ve nedensellik ilkesine aykırı olduğu iddialarını da reddeden Fok, tam tersine kuantum mekaniğinin materyalist felsefenin kavramlarını geliştirdiğini söylüyordu. Fizik yasalarının deterministik olması gerektiği görüşünü ise insan düşüncesinin tarihselliğinin bir ürünü olarak ele alıyordu.

Fok'un felsefe konusundaki ilgi ve özeni içinde yetiştirdiği Sovyet toplumunun kültürel ve bilimsel desteğinin sonucudur. 20. yüzyıl fiziğinin felsefi problemleri ve bunların etrafında dönen tartışmalar Sovyet fizik ve felsefe çevrelerince ciddiye alınıp takip ediliyordu. Fok'un kuantum mekaniği üzerine görüşleri kaba ve mekanik materyalizmin etkisindeki vasat ideologlarca idealist bulunarak yoğun biçimde eleştirildi. Zaman içerisinde bu eleştiriler azalarak Fok'un haklılığı genel kabul gördü. Yazarın görüşü, bugünden bakıldığında dogmatik ve anlamsız bulunabilecek bu eleştirilerin oluşturduğu tartışma ortamının tam tersine oldukça gerekli ve yararlı olduğu yönündedir. Bugün hala kuantum mekaniğinin mistikleştirilmesinin ve buradan üretilen kitapların, "kuantum" takıların ve benzerlerinin oldukça karlı bir sektör oluşturduğu ve gericiliği hatırı sayılır şekilde desteklediği düşünülecek olursa idealist fikirlerin bilimden ayıklanmasının önemi ve bilim insan-

larına ve felsefecilere bu konuda düşen görev daha iyi anlaşılacaktır. Bu görev ise elbette bu gibi tartışmalar yapılmadan ve hatta toplum içerisinde bu tartışmaları yaygınlaştırmadan yerine getirilemez. Fok'un da bunu bir görev olarak gördüğü ve bu tartışmalardan hiçbir zaman kaçınmadığı rahatlıkla söylenebilir.

KAYNAKLAR

- Bohm, D., & Hiley, B. J. (1995). *The undivided universe: an ontological interpretation of quantum theory*. Taylor & Francis, s. 24.
- Fock, V. (1926a). Über die invariante Form der Wellen- und der Bewegungsgleichungen für einen geladenen Massenpunkt. *Z. Phys.*, 39, ss. 226-232.
- Fock, V. (1926b). Zur Schrödingerschen Wellenmechanik. *Z. Phys.*, 38, ss. 242-250.
- Fock, V. (1930). Näherungsmethode zur Lösung des quantenmechanischen Mehrkörperproblems. *Z. Phys.*, 61, ss. 126-148.
- Fock, V. (1932). Konfigurationsraum und zweite Quantelung. *Z. Phys.*, 75, ss. 622-647.
- Fock, V. (1959). *The theory of space time and gravitation*. Pergamon.
- Fock, V. A. (1957). On the interpretation of quantum mechanics. *Czechoslov. Journ. Phys.*, 7, ss. 643-656.
- Gorelik, G. (1993). Vladimir Fock: philosophy of gravity and gravity of philosophy. In J. Earman, M. Janssen, & J. D. Norton, *The attraction of gravitation: new studies in the history of general relativity*, Birkhäuser, ss. 308-331.
- Graham, L. R. (1966). Quantum mechanics and dialectical materialism. *Slav. Rev.*, 25, ss. 381-410.
- London, F. W., & Bauer, E. (1939). The theory of observation in quantum mechanics. In J. A. Wheeler, & W. H. Zurek, *Quantum theory and measurement*, Princeton University Press, ss. 217-259.
- Schlosshauer, M., Kofler, J., & Zeilinger, A. (2013). A snapshot of foundational attitudes toward quantum mechanics. *Stud. Hist. Philos. Sci. B*, 44, ss. 222-230.
- Schreiber, Z. (1995). The nine lives of Schrödinger's cat. *arXiv:quant-ph/9501014*.
- Schucking, E. L. (1999). Jordan, Pauli, politics, Brecht, and a variable gravitational constant. *Phys. Today*, 52, ss. 26-31.
- Tegmark, M. (1998). The interpretation of quantum mechanics: many worlds or many words? *Fortschr. Phys.*, 46, ss. 855-862.
- Wimmel, H. (1992). *Quantum physics & observed reality*. World Scientific, s. 2.

SOVYET SOSYALİST CUMHURİYETLER BİRLİĞİ'NDE ŞARBONLA MÜCADELE

İraz Akış

Doç. Dr., İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Veteriner Fakültesi, İstanbul
irazakis@gmail.com

ÖZET

SSCB'de zoonoz hastalıklarla mücadele hem halk sağlığı hem de veteriner hizmetleri çerçevesinde önemli bir başlık olarak ele alınmıştır. Şarbon ise bölgedeki yaygınlığı nedeniyle birincil olarak önem verilen zoonoz hastalıklardan olmuştur. Bu makalede, SSCB'de şarbon hastalığının sık görüldüğü Ukrayna, Kazakistan ve Azerbaycan örneklerine ait veriler değerlendirilmiştir. Bu veriler doğrultusunda; hastalıkla mücadelede önemli dönüm noktaları olan; devrimin ilk yılları, tarımda kolektivizasyon dönemi, İkinci Dünya Savaşı, savaş sonrası dönem ve çözülüşün etkileri ele alınmıştır.

20. yüzyılın başında Çarlık Rusyası'nda yılda ortalama 50 bin hayvanın ve 15 bin insanın şarbona yakalandığı bildirilmektedir. 1917 Ekim Devrimi'nin ardından 1920'li yıllarda başlan şarbon mücadelesinin sonuçları bu oranları hızla düşürmüştür. Tarım ve Sağlık Bakanlıklarının işbirliğinde Sovyetler Birliği'nin çözülüşüne değin sürdürülen denetim sistemi, insan ve hayvan sağlığı açısından önemli ilerlemeler sağlamıştır. Ancak bölgenin ekolojik özellikleri, hayvancılık faaliyetlerinin gelişimine bağlı koşullar ve II. Dünya Savaşı gibi uluslararası faktörler hastalık denetim ve kontrol mekanizmalarını da etkilemiştir ve geçen yüz yıl boyunca hastalığın dağılımı ve ortaya çıkışında dalgalanmalar yaşanmıştır.

Salgın hastalıkların zaman ve mekân içindeki dağılımlarının incelenmesi, günümüzdeki mücadele yöntemleri için veritabanı sağlamaktadır. Sovyetler Birliği'ndeki çeşitli örneklerin derlenmesi ise tek ülkede sosyalizm koşullarında halk sağlığının korunması ve geliştirilmesi alanındaki deneyimleri sunmaktadır.

Anahtar kelimeler: şarbon, SSCB, epidemiyoloji, halk sağlığı, veteriner hizmetleri

FIGHT AGAINST ANTHRAX IN THE UNION OF SOVIET SOCIALIST REPUBLICS

ABSTRACT

The fight against zoonoses in the USSR was an important topic within the framework of public health and veterinary services. Anthrax was considered as a primary concern because of its prevalence in the region. In this article, the data from Ukraine, Kazakhstan and Azerbaijan, where anthrax was common in the USSR, were evaluated. According to these data, effects of important turning points in the fight against the disease were described; which are the first years of the revolution, the period of collectivization in agriculture, the effects of the Second World War, the post-war period and dissolution.

In the beginning of the 20th century, an average of 50 thousand animals and 15 thousand people was infected with anthrax in the Tsarist Russia. The results of anthrax struggle that began in the 1920s following the October Revolution rapidly reduced these rates. The control and surveillance system cooperated by the Ministries of Agriculture and Health, which continued until the dissolution of the Soviet Union, made significant progress in terms of human and animal health. However, ecological characteristics of the region, conditions related to the development of livestock breeding and international factors such as World War II have affected the disease control mechanisms and have emerged fluctuations in the distribution and emergence of the disease in the last century.

Spatio-temporal analysis of epidemics provides a database for the current methods of struggle. The review of various examples in the USSR offers experiences in the protection and development of public health in the context of socialism in one country.

Keywords: anthrax, USSR, epidemiology, public health, veterinary services

Hayvanlardan ve hayvansal ürünlerden insana bulaşan (zoonoz) hastalıklarla mücadele, halk sağlığı açısından büyük önem taşımaktadır. Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nde (SSCB), kuruluş aşamasından itibaren zoonoz hastalıklarla mücadele, hem halk sağlığı hem de veteriner

hizmetleri çerçevesinde önemli bir başlık olarak ele alınmıştır. Şarbon ise bölgedeki yaygınlığı nedeniyle birincil olarak önem verilen zoonoz hastalık olmuştur. 20. yüzyılın başında Çarlık Rusyası'nda yılda ortalama 50 bin hayvanın ve 15 bin insanın şarbona yakalandığı ve insan vakalarının %25'inin ölümle sonuçlandığı bil-

dirilmektedir (Cherkasskiy, 1999).

SSCB sınırları içinde, hem doğal hem de insan kaynaklı etkenler nedeniyle şarbon hastalığının endemik olarak görüldüğü bölgeler bulunmaktadır. Toprak içeriğinin alkali olması, uzun süren kuraklıkların ardından yağışlı dönemlerin görülmesi, toprak kayması gibi doğal etkenler şarbon sporlarının toprakta uzun süre canlı kalmasını ve kolay yayılmasını sağlamaktadır.

İnsan kaynaklı etkenler olarak tanımlanan; toprak ıslahı, meraların tarıma açılması, kazı işlemleri gerektiren otoyol, demiryolu, kanal ve sanayi tesisi inşaatları şarbon sporlarının yayılmasında etkili olmaktadır.

Bakterinin dayanıklılığı ve çevre koşullarının hastalığın ortaya çıkışı ve dağılımındaki rolü nedeniyle şarbonla mücadele SSCB'nin her zaman gündeminde olmuştur. Bu makalede Ekim Devrimi'nden çözülmeye kadar geçen süre zarfında farklı dönemler, insanlardaki ve çiftlik hayvanlarındaki şarbon salgınlarına etkileri üzerinden değerlendirilmiştir.

1. ŞARBON HASTALIĞI

Şarbon hastalığı başlıca sığır, koyun ve keçi türlerinde görülen ve insanlara da bulaşan zoonoz bir hastalıktır. Hastalığın etkeni *Bacillus anthracis* adı verilen bir bakteridir. Bu bakteri vücut dışında doğal koşullarda onlarca yıl canlı kalabilen sporlar oluşturur. Bu nedenle toprak ve meralar önemli bir enfeksiyon kaynağıdır (Arda ve ark., 1999).

Hastalık bulaşma yollarına göre sindirim sistemi, akciğer ve deri formu şeklinde ortaya çıkar. Uygun şekilde tedavi edilmediğinde etkenin kan dolaşımına girmesi sonucunda ölüme yol açabilir. Şarbon; etkeni bulunduran çığ ya da az pişmiş et tüketimi, bütünlüğü bozulmuş derinin hastalıklı hayvanın etiyle teması, post ve yapagıda bulunan sporların solunması ile bulaşır (Arda ve ark., 1999).

1.1. Tarihçe

Antik kaynaklar şarbonun tarihteki en eski bilinen hastalıklardan olduğuna işaret etmektedir. Hastalığın bilimsel olarak tanımlanması ise 19. yüzyılda gerçekleşmiştir. Avrupa'daki sanayileşme ile birlikte, şarbon özellikle toynak, post ve yün işlenen atölyelerde görülmeye başlamıştır. 1844 yılında çobanlar, kasaplar, yün ve tabaklama işçileri açısından bir meslek hastalığı olarak tıp literatüründe yerini almıştır (Levin, 2014).

Şarbon hastalığı bir bakterinin yol açtığı keşfedilen ilk enfeksiyöz hastalıktır. Ferdinand Cohn etkeni *Bacillus anthracis* olarak isimlendirmiş ve spor oluşturduğunu tespit etmiştir. Ardından yürütülen çalışmaların sonucunda Robert Koch bakteri kültürünü oluşturmuş, Louis Pasteur ise 1881 yılında ilk şarbon aşısını geliştirmiş-

tir (Arda ve ark., 1999; Levin, 2014).

1.2. Coğrafi Dağılım

Şarbon, günümüzde Antarktika haricinde tüm kıtalar da görülmektedir; ancak Orta ve Güney Amerika, Sahra Altı Afrika, Orta ve Güneybatı Asya, Güney ve Doğu Avrupa ve Karayipler daha yaygın olarak rastlandığı coğrafyalardır (OIE, 2018). Kanada ve ABD'de çok nadir görülmekle birlikte; Batı Afrika ülkeleri, İspanya, Yunanistan, Türkiye, Arnavutluk, Romanya, Doğu Avrupa'nın bazı bölgeleri ve Orta Asya'da hala önemli bir halk sağlığı sorunu olarak değerlendirilmektedir (Levin, 2014).

1990'lı yıllarda dünyadaki vakaların % 11-15'i Rusya'da ortaya çıkmıştır (Cherkasskiy, 1999). Geçmişte Çarlık Rusyası ve Sovyetler Birliği'nde de, ekolojik özelliklerin etkisiyle hastalığın yaygın olarak görüldüğü ve salgınlar halinde seyrettiği bildirilmiştir (Levin, 2014).

2. SSCB TARİHİNDE ŞARBONLA MÜCADELEDE ÖNEMLİ DÖNEMLER

SSCB Çarlık Rusyası'ndan kötü bir miras devralmıştır. Kaynaklar imparatorlukta büyük salgınların olduğuna işaret etmektedir. 1649 yılındaki bir salgının ardından Çar Aleksey hayvan karkaslarının Moskova sokaklarına bırakılmasını yasaklamış ve hastalığın imparatorlukta endemik olduğu ilan edilmiştir (Levin, 2014).

1900-1912 yılları arasındaki verilere göre; çiftlik hayvanlarında yılda 40-60 bin vaka (toplam 623.500 vaka) ortaya çıkarken, insanlarda yılda 11.600-19.800 vakanın gözlemlendiği ve hastalığa yakalanan insanlarda ölüm oranının %25 düzeyinde olduğu bildirilmiştir. 1903 yılındaki insan vakalarının %36,4'ü Ukrayna'nın güneydoğu bölgesindedir (Korotich ve Pogrebniak, 1976). Hastalığın yaygın olarak görüldüğü diğer bölgeler de Orta Asya Cumhuriyetleri'dir. Endemik bölgelerin yıllar içinde değişmediği 1991 verilerinden de anlaşılmaktadır. Bu verilere göre; SSCB'deki insan vakalarının % 85'i Tacikistan, Kazakistan, Özbekistan, Türkmenistan ve Kırgızistan'da ortaya çıkmıştır (Cherkasskiy, 1999).

Kuruluş döneminden 1991 yılında SSCB'nin çözülmeye kadar giden süreçte şarbonla mücadele Sağlık Bakanlığı ve Tarım Bakanlığının ortak faaliyet gösterdiği başlıca konulardan olmuştur. 70 yıllık Sovyet deneyimi boyunca hastalığın ortaya çıkışı ve dağılımında dalgalanmalar yaşanmıştır. Bu dalgalanmalara karşın 1980'li yıllara gelindiğinde insanlarda görülen vaka sayısının kuruluş dönemine kıyasla 24 kat azaldığı bildirilmektedir (Velimirovic, 1984). Hastalığın seyrini etkileyen faktörler dikkate alındığında şarbonla mücadele; 1917 Ekim Devrimi, tarımda kolektivizasyon dönemi, II. Dünya Savaşı, savaş sonrası dönem (1950-1970) ve çözülmeye üzere beş farklı dönem altında incelenebilir.

2.1. Ekim Devrimi Sonrası İlk Müdahaleler

Ekim Devrimi'nin ardından çiftlik hayvanlarında görülen hastalıklar için bir izleme sistemi kurulmuştur. Bu sistem çerçevesinde zoonozlara, özellikle de şarbona odaklanılmıştır. Şarbon görülen bölgelerin tespiti ve kayıt altına alınması ile insan ve hayvanlarda görülen her vaka ve salgının bildirimi zorunlu hale getirilmiştir. Sistemin güçlendirilmesi amacıyla Tarım Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı ortak çalışmalar yürütmüş ve ortak kuralları devreye sokmuştur. Bu kurallar doğrultusunda, geçmiş ve güncel şarbon alanlarına ait veteriner ve beşeri epidemiyoloji kayıtları birlikte tutulmaya başlanmıştır (Korotich ve Pogrebniak, 1976; Cherkasskiy, 1999).

Şarbonla mücadele kapsamında 1920'li yıllarla birlikte kitlesel aşılama kampanyaları başlatılmıştır. Devlet idaresinde yürütülen aşılamanın hızla yaygınlaştırılmasındaki en önemli etken ortaya çıkan salgınlar olmuştur. Örneğin 1923-24 yıllarında Ukrayna'da 20 binden fazla çiftlik hayvanının etkilendiği salgına yanıt olarak 1924-25 yıllarında sadece Ukrayna'da 2 milyondan fazla hayvan aşılanmıştır. SSCB'de yerli şarbon aşısı 1930'lu yıllarda geliştirilmiş, insanlarda 1940 yılında kullanılmaya başlanmıştır (Shlyakhov ve Rubinstein, 1994). Tekrarlı koruyucu aşılama ise 1953'te zorunlu hale gelmiştir (Korotich ve Pogrebniak, 1976; Tretyakov, 1973).

Hastalığın kayıt altına alınması ve aşı kampanyaları sonucunda hastalığa yakalanma ve hastalık nedeniyle ölüm oranları 1930'larda yarı yarıya düşmüştür. Fakat aynı yıllarda Kazakistan, Azerbaycan gibi Orta Asya Cumhuriyetleri'nde oranların hala yüksek seyrettiği, Çarlık Dönemi'ne benzer şekilde binlerce hayvan ve in-

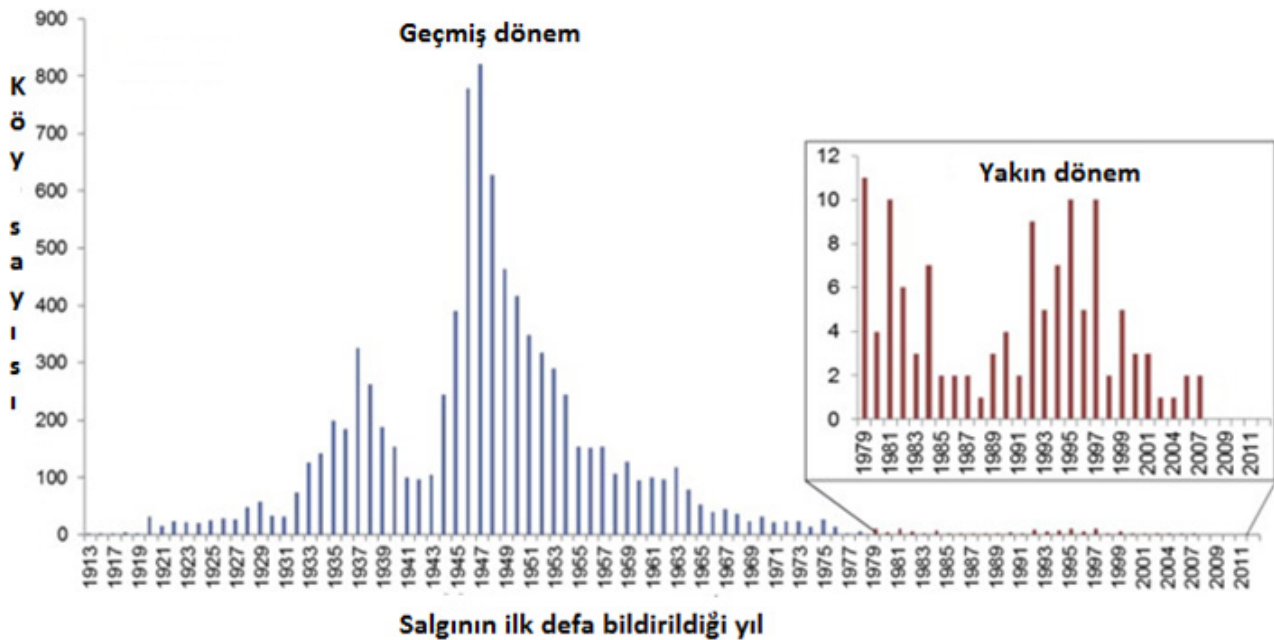
san vakasının görüldüğü bildirilmektedir (Levin, 2014).

2.2. Tarımda Kolektivizasyon Dönemi

SSCB tarihinde, şarbon salgını görülen yeni bölge sayısında iki önemli yükseliş dikkat çekmektedir. Ukrayna'nın geçmiş verilerine göre (Şekil 1), bunlardan ilki 1937 yılında 325 yeni bölge ile tepe noktasına ulaşan 1930'ların ikinci yarısındaki yükseliştir ve tarımda kolektivizasyonun sonuçlarının alındığı döneme denk gelmektedir. İkincisi ise II. Dünya Savaşı'nın ardından 821 yeni bölgede şarbon salgının bildirildiği 1946-1947 yıllarıdır (Bezymennyi ve ark., 2014).

Sovyetler Birliği Komünist Partisi'nin 1927 yılının Aralık ayında toplanan 15. Kongresi'nde, merkezi planlamayı ekonominin temeline yerleştiren ilk beş yıllık planın yürürlüğe girmesi ve tarımda kulak sınıfının tasfiye edilerek, küçük köylü işletmelerinin birleştirilmesiyle kolektif çiftlikler kurulması karar altına alınmıştır (Önal, 2017). 5 Ocak 1930 tarihinde ise Tarımda Kolektivizasyon Yasası çıkmıştır. 1937 yılında, ikinci beş yıllık planın sonlarına gelindiğinde sosyalist mülkiyet içerisinde yer alan fabrikalar, işletmeler, yakıt maddeleri, ulaştırma kurumları, hammaddeler, toprak ve gayrimenkul, ormanlar ve hayvanların sayısının ülkenin üretim fonunun % 98,7'sine ulaştığı görülmektedir (Volin, 2004).

Bu dönemde tarımsal kalkınmada önemli gelişmeler yaşanmış, tarımda makineleşme yaygınlaşmış, tarımsal üretimin verimi yükseltilmiştir. Ancak aynı dönem şarbon hastalığı açısından riskleri arttıran faktörlerin de öne çıkmasına neden olmuştur. Tarımda kolektivizasyon hamlesiyle çiftlik hayvanlarının ülke içinde yeniden dağılımı ve kolektif çiftliklerde yoğunlaşmaları bu fak-



Şekil 1. Ukrayna'da geçmiş dönemde (1913-1978) ve yakın dönemde (1979-2012) şarbon salgının ilk defa bildirildiği bölgelerin yıllara göre dağılımı (Bezymennyi ve ark., 2014)

törler arasında sayılabilir (Robinson ve Milner-Guiland, 2003). Hayvan hareketlerindeki artış hastalık etkeninin daha hızlı yayılmasına yol açarken, çok sayıda hayvanın belli alanlarda yoğunlaşması, salgınların patlak vermesine neden olmuştur. Hem siyasal hem de ekonomik açıdan SSCB tarihindeki en önemli atılımlardan biri olan tarımda kolektivizasyon hamlesi, henüz mikrobiyoloji ve ekoloji bilim alanlarının etkenle mücadele konusunda bütünlük oluşturmadığı bir döneme denk gelmiştir. Şekil 1'de salgın sayısının 1937 yılında tepe noktasına ulaştıktan sonra düşüşe geçtiği görülmektedir.

2.3. II.Dünya Savaşının Etkileri

SSCB tarihinde, şarbon salgınlarının çok sayıda yeni bölgede (821 bölge) ortaya çıktığı ikinci dönem 1946-47 yılları yani II. Dünya Savaşının hemen sonrasındır. Bu durumda, 1939-1945 yılları arasında süren savaşın etkilerine dikkat çekmek gerekmektedir. Bu yıllara ait verilere bakıldığında savaşın sadece işgal atındaki bölgelerde değil, ülkenin genelinde şarbon salgınları üstünde etkili olduğu anlaşılmaktadır. Toprakları işgal altında olan Ukrayna'nın verilerinin (Bezymenny ve ark., 2014) Kazakistan'la benzer olduğu görülmektedir (Kracalik ve ark., 2011).

Savaş, şarbonla mücadeleyi birkaç yönden sekteye uğratmıştır. 1920'li yıllardan itibaren Tarım Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığının koordinasyonunda yürütülen kontroller yapılamaz hale gelmiştir. Salgın çıkan yerlere müdahale edilememiştir ve bunun sonucunda hem etkene ait sporların yayılması, yıllarca toprakta kalması mümkün hale gelmiş hem de bölgedeki hayvanlar arasında hastalığın dağılımı hızlanmıştır. Savaş boyunca hastalık bildirimleri yapılamadığı gibi, geçmiş kayıtlar da kaybolmuştur (Zaviriua ve ark., 1979).

Önemli bir etken de 1941 yılında gerçekleşen cephe gerisine tahliyedir. Bu dönemde ülkenin doğusuna doğru tahliye edilen yalnızca tesisler olmamıştır. Yaklaşık 2,4 milyon büyükbaş hayvan, 5,1 milyon keçi ve 800 bin at cephe bölgesinden doğuya doğru, komsomol üyesi genç kadınlar tarafından sürülmüştür (Züganov, 2010). Bu hayvan hareketi, şarbon etkeninin yayılmasında ve yeni salgınların ortaya çıkmasında etkili olmuştur.

2.4. Savaş Sonrası Dönem

II. Dünya Savaşı kaybedilen insan sayısı, yıkılan kentler ve ülkenin kalkınmasına vurulan darbe kadar, salgın hastalıkların toplum sağlığını tehdit etmesiyle de yıkıcı etkilerini ortaya koymuştur. Kazanılan zaferin ardından ülkenin yeniden ayağa kalkması için yürütülen çalışmalarda şarbonla mücadele de yeniden gündeme alınmıştır.

1953 yılında, yıllık koruyucu aşılama kampanyası başlamış ve duyarlı çiftlik hayvanlarına profilaktik amaçlı aşı uygulanmıştır. Aşılamanın yanı sıra daha etkili dekontaminasyon yöntemleri devreye sokulmuştur. Bu tarihten itibaren şarbonla ölen hayvanların gömülme-

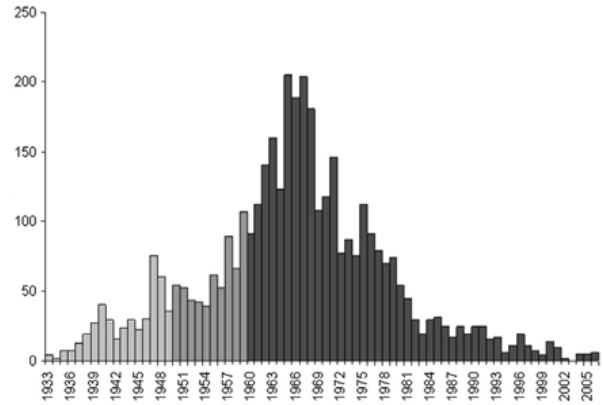
yip yakılması karar altına alınmıştır (Tretyakov, 1973).

SSCB'de 1950'lerde yılda birkaç bin hayvan vakası ve yaklaşık bin insan vakası görüldüğü bildirilmektedir. 1953 yılında başlayan aşılama kampanyaları, 1960'lı yıllarda sürmüş ve bu yıllarda yılda 10 milyondan fazla hayvan ve 2 milyondan fazla insan Sovyet STI aşısı ile aşılanmıştır (Levin, 2014).

Çiftlik hayvanlarına yönelik aşılama yaklaşımının yenilenmesi ve salgınlara müdahale konusunda daha etkili yöntemlerin uygulanması sonucunda 1950'lerin sonu ile 1970'lerin başı arasında şarbon bildirilen bölge sayısı düşüşe geçmiştir ve düşüş günümüze kadar sürmüştür (Bezymenny ve ark., 2014).

2.5. Bakır Toprakların Tarıma Açılması (Kazakistan örneği)

SSCB tarihinde şarbon salgınlarının dikkat çekici şekilde yükselişe geçtiği başlıca iki dönem olduğunu, bunlardan ilkinin tarımda kolektivizasyon döneminin, ikincisinin ise II. Dünya Savaşı'nın ardından geldiğini belirtmiştik. Ancak Kazakistan örneğine bakıldığında ülke genelinden farklı olarak 1960'ların ortasında salgınların önemli derecede arttığı istatistiklere yansımaktadır (Şekil 2).



Şekil 2. Kazakistan'da çiftlik hayvanlarında ortaya çıkan salgın sayısının yıllara göre dağılımı (Kracalik ve ark., 2011).

Salgınlardaki artış, 1954-1955 yıllarında yürütülen Bakır Topraklar Projesi'ni takip eden yıllara denk gelmektedir. Projenin devreye girmesiyle başlayan artış, 1965-1968 yılları arasında tepe noktasına ulaşmıştır. 1954-1968 yılları arasında bir yılda bildirilen salgın sayısı 40'tan 220'ye çıkmıştır (Abdrakhmanov ve ark., 2017).

Bakır topraklar projesi kapsamında 1954-55 yıllarında 33 milyon hektar toprak tarıma açılmıştır. Yüzyıllardır şarbon hastalığının endemik olarak ortaya çıktığı bu coğrafyadaki yaygın tarım faaliyetlerinin topraktaki şarbon sporlarının hareketini ve rüzgarla dağılımını arttırmış olması bu salgınları açıklar niteliktedir (Adamovich ve Nikonov, 1970). Aynı dönemde 2 milyondan fazla insan farklı bölgelerden Kazakistan'a gelmiştir. 1941-1961 yılları arasında küçükbaş ve domuz sayısı-

nın dört kat arttığı bildirilmektedir (Abdrakhmanov ve ark., 2017).

Kazakistan verilerine bakıldığında, proje öncesi durumun ülkenin geneliyle uyumlu olduğu görülmektedir. Hastalığın Kazakistan'daki seyri üç dönem altında değerlendirilebilir. Bunlardan ilki 1933-1953 yılları arasındaki, hayvan sayısının ciddi boyutlarda arttığı dönemdir. 1941 yılında 3,3 milyon olan sığır sayısı, 1951 yılına gelindiğinde 4,5 milyon başa çıkmıştır. Hayvan sayılarındaki artış ve İkinci Dünya Savaşı'nın etkilerinin ülke genelindeki yansımaları 30'lar ve 40'lardaki salgın artışı açıklamaktadır. 1954-1968 yılları arasındaki dönem, yukarıda ele alınan Bakır Topraklar Projesi'nin etkilerinin gözlemlendiği dönem olarak öne çıkmaktadır. 1969-1983 yılları arasındaysa hastalıkla mücadelede kazanımlar ortaya çıkmıştır. Bu dönemde 1961 yılında başlayan kitlesel aşılama ve veteriner denetiminin sonuçları alınmaya başlanmıştır. Takip aşısı ise 1981'de kullanılmaya başlanmıştır (Abdrakhmanov ve ark., 2017). Orta Asya Cumhuriyetleri'nde şarbonla mücadelede olumlu sonuçların daha geç alındığı görülmektedir. Bunun nedenlerinden biri, bölgede geleneksel tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin terk edilerek, merkezi planlama çerçevesinde denetimli bir şekilde yürütülmeye başlamasının daha uzun bir zamana yayılmasıdır. Bir diğer önemli faktör de ekolojik özelliklerdir. Örneğin, Kazakistan'ın orta bölgesi çöl yapısı nedeniyle sporların uzun süreli hayatta kalması için uygun değilken; güney, kuzey ve doğu bölgeleri organik maddesi yüksek ve alkali toprakları içerdiğinden sporların onlarca yıl dayanmasına elverişli bir ortam oluşmaktadır (FAO, 1978; Van Ness, 1971).

2.6. SSCB'nin Çözülüşü

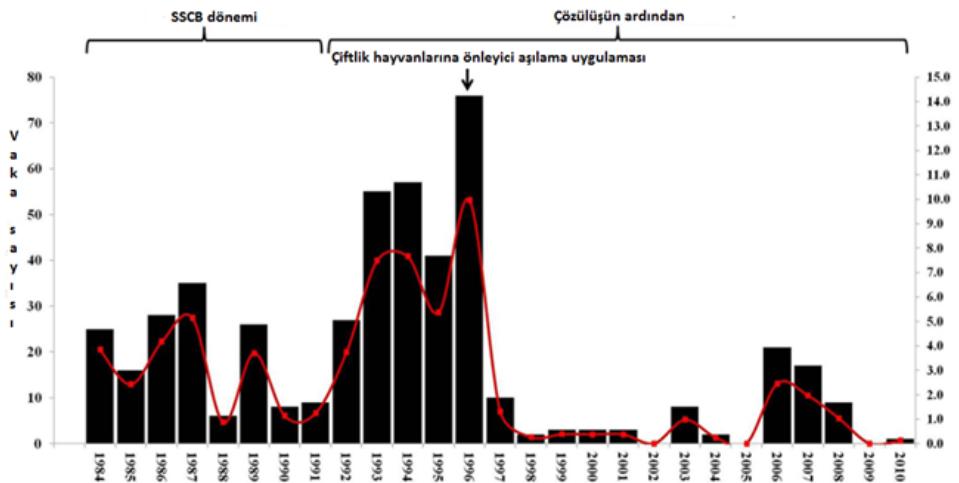
Ekim Devrimi'nin hemen ardından başlayan şarbon mücadelesi yıllar içinde olumlu sonuçlarını vermiştir. 1980'li yıllara gelindiğinde ülke genelinde vaka ve salgın oranlarının çok düşük seviyelere çekildiği görülmektedir. 1991 yılındaki çözülüşün ardından ortaya çıkan salgın artışı geçmiş yıllarla kıyaslanmayacak düzeyde

olsa da, ülke ve dünya genelinde şarbon hastalığının genel seyri dikkate alındığında, çözülüşün halk sağlığını tehdit eden yanını ortaya koyması açısından önemlidir. Azerbaycan'daki insan vakaları (Şekil 3) ve çiftlik hayvanlarındaki salgın sayıları (Kracalik ve ark., 2014) ve Ukrayna'daki salgınlara (Bezymenniy ve ark., 2014) ait veriler, benzer şekilde her iki ülkede de 1990'ların ortasında keskin artışlar olduğuna işaret etmektedir. Azerbaycan'da deri şarbonu vakalarındaki hızlı yükseliş, 1996 yılında başlayan, çiftlik hayvanlarına yönelik önleyici aşı uygulamalarıyla durdurulabilmiştir (Kracalik ve ark., 2014).

Sosyalist sistemin çözülüşünün, birkaç farklı mekanizma üzerinden şarbon hastalığında artışa yol açtığı görülmektedir. Bunlar başlıca sağlık sistemi ve hayvancılık yöntemlerinde değişim olarak değerlendirilebilir.

Halk sağlığı açısından çok önemli olan Sağlık Bakanlığı ve Tarım Bakanlığının ortak programlarının çözülmesi şarbon başta olmak üzere tüm zoonozların toplumu tehdit etmesine yol açmıştır. Sosyalist sağlık sisteminin ortadan kalkması; hastalık takip ve kontrol sistemlerinde bütçe kesintisi ve veteriner denetimlerinde azalma ile sonuçlanmıştır. Toplum sağlığındaki gerileme sadece şarbon gibi zoonoz hastalıklarda değil, difteri gibi aşıyla önenebilir hastalıklarda da ciddi artışa yol açmıştır (Kracalik ve ark., 2014).

Bir diğer önemli yapısal değişiklik ise hayvancılığın özelleştirilmesi ve dekollektivizasyon olarak ortaya çıkmıştır. Bu süreç; aşılama oranlarında düşüş ile denetimsiz kesim ve et satışları gibi risk faktörlerinin devreye girmesine yol açmıştır. Sovyetler Birliği'nde hayvan sağlığı kontrolleri devlet denetiminde ve zorunluyken; hayvancılık faaliyetlerinin kolektif çiftliklerden özel çiftliklere geçmesi, bu çiftliklerde hayvan sağlığının yeterince gözetilmemesiyle sonuçlanmıştır (Hotez ve Alibek, 2011). Hayvan sahipleri aşılama ve denetim faaliyetlerine bütçe ayırmak istememektedir ya da ayıracak bütçeleri bulunmamaktadır (Alimardanov, 2006).



Şekil 3. 1984-2010 yılları arasında insanlardaki deri şarbonu vakalarının yıllara göre dağılımı (Kracalik ve ark., 2014).

Çözülüşün ardından şarbon dışında; bruselloz, kistik ekinokokkoz gibi pek çok zoonoz hastalıkta artış olduğu Kazakistan, Azerbaycan ve Kırgızistan'a ait verilerle ortaya konmuştur (Kracalik ve ark., 2014).

SONUÇ

Sovyetler Birliği'nde şarbon hastalığı, kuruluştan itibaren önemli bir halk sağlığı ve veteriner sağlık sorunu olarak tanımlanmış ve denetim mekanizmaları yürürlüğe sokulmuştur. Kurumlar arası koordinasyonun verdiği güçle, tarih boyunca şarbon hastalığının en yaygın olduğu coğrafyada kurulan sosyalizm, ilk yıllarından itibaren Çarlık dönemine kıyasla çok önemli bir ilerleme sağlamıştır.

70 yıllık Sovyet deneyiminin geneline bakıldığında şarbon salgını oranlarında ciddi düşüşler gözlenmekle birlikte; ulusal ve uluslararası faktörler, ekolojik dezavantajlar, şarbon etkeninin etiyolojisine dair bilimsel verilerin eksikliği gibi nedenler şarbonla mücadelede dalgalanmalara yol açmıştır.

Kuruluş döneminin siyasi ve ekonomik öncelikleri tarım ve hayvancılığın geliştirilmesine katkı sağlamış ancak bahsi geçen olumsuz koşullar nedeniyle hastalığın kontrol altına alınmasını güç hale getirmiştir. Şarbonla mücadele açısından bir diğer etken II. Dünya Savaşı olmuştur. Sovyetler Birliği'ni her açıdan büyük bir yıkımla karşı karşıya getiren II. Dünya Savaşı zoonoz hastalıklar açısından da halk sağlığına önemli bir darbe anlamına gelmiştir.

Merkezi planlama sayesinde, bu zor koşullar karşısında ülkenin tarım ve hayvancılığı gelişirken, zoonoz hastalıklarla mücadelede 1960'lar itibarıyla önemli sonuçlar alınmıştır. Şarbon vaka ve salgın sayıları düşüşe geçmiş ve gerileme SSCB'nin çözülüşüne kadar sürmüştür. Sosyalist bir ülkede salgın hastalıkların eradikasyonu temel hedeflerden biridir; ancak dış faktörler kadar, şarbon etkeninin doğal koşullar karşısındaki dayanıklılığı da şarbonla mücadelenin tamamlanmasına izin vermemiştir. Sovyet iktidarının ömrü; ekonomik, siyasi ve ekolojik nedenler ile bilimsel gelişmelerin düzeyi itibarıyla *Bacillus anthracis*'i ortadan kaldırmaya yetmemiştir.

KAYNAKLAR

Abdrakhmanov, S.K., Mukhanbetkaliyev, Y.Y., Korennoy, F.I., Karatayev, B.Sh., Mukhanbetkaliyeva, A.A., Abdrakhmanova, A. (2017). Spatio-temporal analysis and visualisation of the anthrax epidemic situation in livestock in Kazakhstan over the period 1933-2016. *Geospatial Health*, 12, 589.

Adamovich, V.L., Nikonov, N.N. (1970). The importance of landscape-ecological factors in the epizootology of anthrax. Message 2: Comparative method of assessment of epizootic tension of a territory. *Journal of Microbiology*, 8, 113-117.

Alimardanov, E., Abdullayev, K., Rothenberger, C., Young, A. (2006). Livestock services for small-scale cattle holders in rural Azerbaijan. *Small Enterprise Development* 17, 62-68.

Arda, M., Minbay A., Eleoğlu, N., Aydın, N., Kahraman, M., Akay, Ö., Ilgaz A., İzgür, M., Diker, S.K. (1999). *Özel mikrobiyoloji*. Ankara: Medisan.

Bezymennyi, M., Bagamian, K.H., Barro, A., Skrypnyk, A., Skrypnyk, V., Blackburn, J.K. (2014). Spatio-temporal patterns of livestock anthrax in Ukraine during the past century (1913-2012). *Applied Geography*, 54, 129-138.

Cherkasskiy, B.L. (1999). A national register of historic and contemporary anthrax foci. *Journal of Applied Microbiology*, 87, 192-195.

FAO (1978). 1970-78, soil map of the world, scale 1:5,000,000, volumes I-X. Paris: United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization.

Hotez, P.J., Alibek, K. (2011). Central Asia's hidden burden of neglected tropical diseases. *PLoS Neglected Tropical Diseases* 5, e1224.

Korotich, A., Pogrebniak, L. (1976). *Anthrax*. Kiev: Urozhai.

Kracalik, I., Abdullayev, R., Asadov, K., Ismayilova, R., Baghirova, M., Ustun, N., Shikhiyev, M., Talibzade, A., Blackburn, J.K. (2014). Changing patterns of human anthrax in Azerbaijan during the Post-Soviet and preemptive livestock vaccination eras. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 8, e2985.

Kracalik, I., Lukhnova, L., Aikimbayev, A., Pazilov, Y., Temiraleva, G., Blackburn, J.K. (2011). Incorporating retrospective clustering into a prospective cusum methodology for anthrax: Evaluating the effects of disease expectation. *Spatial and Spatio-temporal Epidemiology*, 2, 11-21.

Levin, R.E. (2014). *Anthrax: History, biology, global distribution, clinical aspects, immunology, and molecular biology*. Oak Park: Bentham Science Publishers.

OIE (2018). *Anthrax*. Erişim tarihi:18.03.2109 <http://www.oie.int/en/animal-health-in-the-world/animal-diseases/anthrax/#G>

Önal, N.E. (2017). Sovyetler Birliği'nde tarımda kolektivizasyonun mantığı. Suda, E.Z. ve Önal, N.E. (Ed.), *100. yılında Büyük Ekim Devrimi* (ss. 213-236). İstanbul: Yazılama Yayınevi.

Robinson, S., Milner-Gulland, E. (2003). Political change and factors limiting numbers of wild and domestic ungulates in Kazakhstan. *Human Ecology*, 31, 87e110.

Shlyakhov, E.N., Rubinstein, E. (1994). Human live anthrax vaccine in the former USSR. *Vaccine*, 12, 727-730.

Tretyakov, A. D. (1973). *Veterinary legislation. Veterinary charter of the USSR, regulations, directives, instructions, manuals and rules on veterinary medicine (Vol. 1)*. Moskova: Kolos.

Van Ness, G.B. (1971). Ecology of anthrax. *Science*, 172, 1303-1307.

Velimirovic, B. (1984). Anthrax in Europe. *Scientific and Technical Review of the Office International des Epizooties*, 3, 527-559.

Volin, B.M. (2004). *Sovyet ülkesinde sosyalizmin zaferi için (1917-1947)*. (İ. Okçuoğlu, Çev.) İstanbul: Ceylan Yayınları.

Zaviriuha, A. I., Kharchuk, O. M., Trotsenko, B. L. (1979). Catalog of permanent anthrax foci 1920-1978.

Züganov, G. (2010). Gerçekler ve rakamlarla Stalin dönemi. *Gelenek*, 108, 83-97.

ÇOKDİLLİLİK VE DİL POLİTİKALARI: GENEL ÇİZGİLERİYLE DÜNYADA VE SOVYETLER BİRLİĞİ'NDE DİL POLİTİKALARI

Aysel Çelik Dinçer

Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya
Fakültesi, Dilbilim Bölümü

Fırat Sözeri

Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya
Fakültesi, Slav Dilleri ve Edebiyatları Bölümü

Özgür Aydın

Prof. Dr., Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya
Fakültesi, Dilbilim Bölümü
ozguraydin66@gmail.com

ÖZET

Bu yazıda tekdilli devlet anlayışının dil tipolojisinin bulguları temelindeki geçersizliği; dil ölümü, bireylerdeki dil kayıpları, bilişsel gelişime yönelik olumsuz etkileri ele alınarak kapitalist ülkelerdeki dil politikaları değerlendirilmekte; dil emperyalizminin, devletlerin dil politikalarına olan etkileri ele alınmaktadır. Yazıda özellikle Sovyetler Birliği'nin dil politikası, Rusçanın yaygınlaşma süreci genel çizgileriyle tartışılmaktadır.

Anahtar kelimeler: çokdillilik, dil emperyalizmi, dil politikası, SSCB

MULTILINGUALISM AND LANGUAGE POLICIES IN THE SOVIET UNION AND THE WORLD IN GENERAL TERMS

ABSTRACT

In this article, the language policies in capitalist countries are evaluated and the effects of linguistic imperialism on the language policies of the states are handled by taking into account the negative effects related to language deaths, the language loss within individuals and cognitive development along with the invalidity of the nature of monolingual state on the basis of findings of language typology. In particular, the linguistic policy of the Soviet Union and the expansion of Russian language are discussed in general terms.

Key Words: multilingualism, linguistic imperialism, language policy, USSR

Doğal diller incelendiğinde, edinim sürecince çocuğun erişebildiği kısıtlı verilerden, yani birincil dilsel verilerden elde edilen dilbilgisel bilginin karmaşıklığı, yani konuşucunun dilbilgisel yetisi, birincil dilsel verilerin kapasitesini fazlasıyla aşmaktadır. Bireyin sahip olduğu bilgi ile birincil dilsel veriler arasındaki boşluğu açıklamak için Üretici Dilbilgisi çerçevesinde, çocukların dil edinmek için biyolojik olarak içsel bir bilgiye sahip oldukları ileri sürülmüştür. İşte bu yüzden, yani diller aynı biyolojik temellere dayandığı için dünya üzerindeki diller büyük bir benzerlik göstermektedir. Bununla birlikte, söz konusu biyolojik temellerin sınırları içinde diller coğrafi dağılımlara bağlı olarak büyük bir çeşitlilik de göstermektedir. Dillerin aynı biyolojik temellere dayanması, insanların birinci dilleri dışında diğer pek çok dili öğrenmesini kolaylaştırmaktadır. Diğer bir deyişle, dillerin temelindeki biyolojik ortaklık, “yabancı dil” olarak adlandırdığımız hiçbir dilin aslında zihnimize hiç de “yabancı” olmadığını göstermektedir. Zihinsel olarak, birinci dil dışındaki dilleri, zihnimiz için edinme/öğrenme sırasını temel alarak ikinci, üçüncü, dördüncü vb. diller olarak tarif edebiliriz. “Yabancı dil” kavramı ise devlet sınırları temel alındığında, “o ülkede konuşulmayan bir dili” anlatmak için kullanılabilir. Dünyada konuşulan yedi bin civarındaki dil çeşitlenmesini göz önüne aldığımızda aslında bireylerin birinci dilleri dışındaki dillere pek de “yabancı” olamayacakları görülür. Çünkü kaçınılmaz olarak aynı coğrafi alan içinde pek çok dil

konuşulmaktadır. Dolayısıyla burada, akla gelen soru, devletlerin sınırları içindeki doğal dillere karşı tutumlarının nasıl olması gerektiğidir. Yani, devletler, tek dil / tek devlet anlayışını mı tercih etmelidir yoksa bireylerin birinci dillerinin korunmasını mı temel almalıdır? Bu yazıda, devletlerin sınırları içinde konuşulan dillere yönelik dil politikaları kısaca ele alındıktan sonra genel hatlarıyla Sovyetler Birliği'nin dil politikası değerlendirilmektedir.

1. TEKDİLLİ DEVLET ANLAYIŞI

1.1. Çokdilli Dünyada Tekdilli Devletler

İlk çağın yazı dili olarak kullanılan Latince, Roma İmparatorluğu'nun yıkılmasından sonra da uzun bir dönem Avrupa'nın genelinde yazı dili olarak varlığını sürdürmüştür. Bu süreci 19. yüzyıla kadar uzatmak mümkün olsa da 15. yüzyıldan itibaren ortaya çıkan ulusların hem Latinceyle hem de farklı dillerle bir rekabet içine girildiği görülmüştür. Bu dönemde pazar birliğini sağlayan ulusların en önemli unsurlarından biri dil birliği olmuştur. Ortak dile sahip küçük devletlerin giderek tek bir merkezi devlet altında birleştiği görülürken, bünyesinde farklı dilsel topluluklar barındıran devletlerin ise daha küçük ulus devletlere bölündüğü görülmüştür. Uluslaşma süreci birçok dili yok etmiş ve etmeye devam

ediyor olsa da günümüzde pek çok dilin varlığını koruduğu bilinmektedir (Janson, 2013).

Ethnologue'un 29 Şubat 2019'daki 22. baskısına göre dünya üzerinde 7.111 dil olduğu ileri sürülmektedir (www.ethnologue.com). Dillerin dağılımı da kıtalara göre farklılık göstermektedir: Yaşayan dillerin %30,1'i (n=2.140) Afrika'da, %32,4'ü (n=2.030) Asya'da, %14,9'u (n=1.058) Amerika'da ve %18,6'sı (n=1.322) Pasifik'te yer alırken yaygın dillerin (spread languages) pek çoğunun evsahipliğini yaptığı Avrupa'da dünya üzerindeki dillerin sadece %4,1'i (n=288) yer almaktadır. Bu çeşitlilik karşısında, dünya üzerinde *Ethnologue*'un verilerine dayanarak 239 ülke olduğunu varsayarsak¹, her ülkede aşağı yukarı 30 dil konuşuluyor demektir. Söz konusu dağılım homojen olmamakla birlikte, yine de tek bir dilin konuşulduğu ülke yok denecek kadar azdır². Dolayısıyla çokdillilik aslında hiçbir ülkeye yabancı olmayan bir kavramdır.

Dünya üzerindeki 7.111 dil, Lewis ve Simons'ın (2010) 13 düzeyden oluşan EGIDS ölçeğine göre değerlendirildiğinde, sadece %2,5'inin (n=177) "resmi dil" düzeyinde olduğu (EGIDS 0 [uluslararası] EGIDS 1 [ulusal] ve EGIDS 2 [eyalet] düzeyleri, bkz. Lewis ve Simons, 2010),

%3,3'ünün (n=236) "resmi dil" düzeyinde olmasa bile "eğitim dili" statüsü kazandığı (EGIDS 4 [eğitim]) görülür (bkz. <https://www.ethnologue.com/statistics/status>). Tüm bu istatistiksel veriler, çokdilli coğrafyalarda devletlerin büyük ölçüde tekdillilik anlayışını benimseydiğini göstermektedir.

1.2. Tekdilli Devlet Anlayışının Olası Sonuçları

1.2.1 Dillerin Ölümü

UNESCO'nun *Tehlike Altındaki Dünya Dilleri Atlası* (bkz. <http://www.unesco.org/languages-atlas/>) kuşaklararası dil aktarımına göre dilleri "güvende", "güvensiz durumda", "kesinlikle tehlikede", "ciddi tehlikede", "son derece tehlikede" ve "yok olmuş" diller olarak sınıflandırmakta ve en azından %43'ünün tehlikede olduğunu ortaya koymaktadır (Moseley, 2010). Alanyazında dillerin yok olmasının, diğer bir deyişle dil ölümlerinin nedenleri olarak birçok etken sıralanmıştır (bkz. Austin ve Sallabank, 2011; Nettle ve Romaine 2000; Crystal, 2000). Doğal afetler, kıtlık, salgın gibi nedenlerden ötürü dil konuşucularının sayısındaki azalma beraberinde dil ölümlerine de neden olmaktadır. Söz gelimi, tsunami Andaman Adaları'nda, deprem ise Papua Yeni Gine'de

bir dilin yok olmasına neden olmuştur (Austin ve Sallabank, 2011). Bunlar, doğal bir süreç olarak tarif edilebilse de kimi zaman açık baskı, asimilasyon gibi doğal olmayan süreçlerin sonucu da dil ölümleri gerçekleşmektedir.

Austin ve Sallabank (2011), doğal olmayan nedenler olarak şu etkenleri sıralamaktadır: ekonomik nedenler, egemen toplumun kültürel baskınlığı, siyasi nedenler, tarihsel nedenler, dil tutumu. Austin ve Sallabank (2011), dillerin yok olmasındaki ekonomik etkenleri, kırsal yoksulluğun kentlere göçe neden olmasına bağlamakta, diğer yandan da söz gelimi turizm gibi bir nedenle, şehirden kırsal kesime göçlerin de bölgede çoğunluk dilinin egemenliğine neden olabileceğini ileri sürmektedir. Diğer yandan, *egemen toplumun kültürel baskınlığı* da dillerin yok olmasında etkili olabilmektedir. Bu baskınlık, eğitim ya da yazın yoluyla sadece egemen toplumun dilinin kullanılması biçiminde yansıyabilmektedir. *Siyasi nedenler* ise devlet dili dışındaki dilleri dışlayıcı eğitim politikaları, yaşamda dillerin kullanımın yasaklanması, dillerin tanınmaması gibi devlet politikalarını içermektedir. Sömürgeleştirme, sınır anlaşmazlıkları, bir toplumun zamanla daha çok öne çıkarak dillerinin baskın hale gelmesi gibi konular *tarihsel nedenler*³; azınlık dillerinin eğitimsizlik, yokluk, yoksulluk ile ilişkilendirilmesi, ama baskın dillerin eğitim, kalkınma ve ilerlemeyle ilişkilendirilmesi ise *dil tutumu* olarak tarif edilmektedir. Birbiriyle ilişkili tüm bu etkenlerin devletlerin dil politikalarıyla bağlantılı olduğu açıktır.

1.2.2 Bireysel Dil Kayıpları

Tekdilli devlet anlayışı sadece dillerin yok olmasına değil, daha önemlisi, bireylerin birinci ve ikinci dillerinde gerilemeye de yol açmaktadır. Cummins (1976), ikinci dilin birinci dilin yerini aldığı çıkarmalı ikidillilik durumlarında, diğer bir deyişle çocuğun sadece ikinci dilinde eğitim gördüğü durumlarda, birinci dil edincinin gerilediğini ileri sürmektedir. Cummins'e göre, böyle bir durumda, pek çok ikidilli çocuk, her iki dilinde düşük yeterlilik düzeyine ulaşabilir. Çocuğa birinci dilinde değil de sadece ikinci dilinde eğitim verilmesi durumunda, tüm dersler o dilde yapılırsa bir süre sonra bu durum çocuğun birinci dilinde gerilemeye yol açacaktır, ancak bu durum sadece birinci dilini değil, ikinci dilini de olumsuz etkileyecektir⁴. Cummins bu durumu ilk çalışmalarında yarımdillilik (semilingualism) olarak tanımlarken, sonraları sınırlı ikidillilik (limited bilingualism) olarak tanımlamıştır. Ancak burada önemli olan nokta, söz konusu olumsuz etkileri iletişimsel acıklılıkta değil, akademik dil edincinde aramak gerektiğidir (Skut-

1 Bu ülkelerin 193'ü Birleşmiş Milletler üyesi iken ikisi (Vatikan ve Filistin) gözlemci statü kapsamındadır. Bunun dışında BM tarafından resmen tanınmayan devletler de bulunmaktadır.

2 Bu konuda *Ethnologue*'u verilerine bakılabilir (<https://www.ethnologue.com/statistics/country>). Bu verilere göre tek dilin konuşulduğu sadece dört ülke bulunmaktadır: Saint Pierre ve Miquelon, Saint Helena, Kuzey Kore, Britanya Hint Okyanusu Toprakları. Ülkede konuşulan dil sayısının coğrafi alanın büyüklüğüyle de doğrudan ilgisi bulunmamaktadır. Söz gelimi 462.000 km2 alana sahip olan Papua Yeni Gine'de 840 dil, 875.000 km2 alana sahip Kamerun'da 275 dil konuşulmaktadır.

3 Savaş ve soykırım da bir dilin yok olmasına neden olan etkenlerdendir. Sömürgeciler tarafından yapılan soykırım sonucunda Tazmanyalı dili, iç savaş sonucunda da El Salvador'daki yerli diller yok olmuştur (Austin ve Sallabank, 2011).

4 Bu duruma örnek olacak pek çok çalışma bulunmakla birlikte ülkemizde Kürtçe-Türkçe ikidilliler üzerine yapılan Varol ve Rehbein'in (2016) çalışmalarında bireylerin birinci dillerinde eğitim almamaları durumunda, hem birinci dillerinde hem de ikinci dillerindeki kayıplara ilişkin çarpıcı bulgular yer almaktadır.

nabb-Kangas ve Toukoma, 1976). Bunun en belirgin örneği okuma becerisinde görülmektedir. Alanyazında, özellikle ilk aşamalarda, çocukların birinci dillerine yönelik eğitim almalarının doğru olacağı, daha önemlisi de birinci dilde okuma ve yazmanın ikinci dildeki okuma yazmadan önce gelmesi gerektiği ileri sürülmektedir (Thomas ve Collier, 1997).

1.2.3 Bilişsellğe ve Kişisel Gelişime Etkisi

Toukoma ve Skutnabb-Kangas'ı (1977) izleyen Cummins'in (1976, 1979) Eşik Hipotezi'ne (Threshold Hypothesis) göre, ikidilliliğin bilişsel gelişime olan etkisi çocuğun her iki dildeki yeterlilik düzeyine bağlı olarak değişmektedir. Bu hipotez, ikidilli çocukların, hem birinci hem de ikinci dillerinde belirli bir eşik düzeyine erişmeleri durumunda bilişsel düzeylerinin artacağını belirtmektedir.

Diğer yandan, anadili eğitimi çocukların kişiliklerinin sağlıklı gelişimi bakımından da bir gereklilik gibi görülmektedir. İkidilli çocuklara birinci dillerinde eğitim verilmezse, okul bu çocuklar için dillerinin ve kültürlerinin tanınmadığı, sosyal kimliklerinin inkâr edildiği bir yer haline gelir (Toukoma ve Skutnabb-Kangas, 1977). Eğer ikidilli çocuklar sadece ikinci dillerinde okuma-yazma öğrenirlerse birinci dilleri ister istemez onlar için ikinci derecede iletişim aracı olarak görülecektir, bu da onları evdeki dili konuşanların ikinci derece insanlar olduğu sonucuna ulaştıracaktır. Dolayısıyla ikidilli eğitim, çocukların evden okula geçişte yaşadıkları kültürel şok etkisini azaltacaktır.

1.3. Kapitalist Devletlerde Çözüm Arayışları

Tüm bu olumsuzluklar karşısında, kapitalist dil politikası hiç adım atmamış değildir. Özellikle kurumların aldığı kimi karar ve önerilerde bu girişimleri gözlemlemek olanaklıdır. 1951'de UNESCO uzman toplantısında "çocuğa öğretim için en iyi aracın onun anadili olduğu" kararının alındığı görülmektedir (UNESCO, 1953:11). 4 Kasım 1950'de kabul edilip 3 Eylül 1953'te yürürlüğe girmiş olan Avrupa Konseyi'nin *İnsan Hakları ve Temel Özgürlüklerin Korunmasına İlişkin Sözleşmesinin* 14. maddesi ulusal bir azınlığa mensup olma temelinde ayrımcılığı yasaklamaktadır. Avrupa Birliği Konseyi tarafından 1993 yılında kabul edilen *Kopenhag Kriterlerinde* de, azınlık haklarının güvence altına alınmasına yönelik ifadeler yer almaktadır. Avrupa Güvenlik ve İşbirliği Teşkilatı da 1992 yılında *Ulusal Azınlıklar Yüksek Komiserliği* aracılığıyla azınlıkların korunması hakkında kimi önerilerde bulunmaktadır. 18 Aralık 1992'de kabul edilen *Uluslararası ya da Etnik, Dinsel ve Dilsel Azınlıklara Mensup Kişilerin Haklarına İlişkin Birleşmiş Milletler Bildirgesi* (BMAB) azınlık haklarının korunması için temel bazı ilkeler önerse de hukuken bağlayıcı bir belge niteliği taşımamaktadır. 1 Şubat 1998'de yürürlüğe girmiş olan *Avrupa Konseyi Ulusal Azınlıkların Korunması için Çerçeve Sözleşmesinde*, okullarda azınlık kültürlerinin öğrenilmesi, anadil öğrenimi ve anadilde eğitim konularını güvenceye alan maddeler yer almak-

tadır. Ancak sözleşme tüm üye ve aday üye ülkeler tarafından imzalanmamıştır.

Uluslararası nitelikteki tüm karar ve önerilerin gerçekten 1980'lere kadar azınlık dillerinin korunmasına ve bu dillerde eğitim yapılmasına yönelik etkileri olduğunu söylemek olanaklıdır. Söz gelimi UNESCO'nun kararından altı yıl sonra, 1957'de Filipin hükümetinin ilk iki yıllık eğitimde yerel dillerin eğitim dili olarak kullanılabileceği kararını aldığı görülmektedir. ABD'de ise azınlık dillerinin eğitim alanında iyileştirilmesi 1960'ların başında başlamıştır. 1963'te Kübalı çocukların eğitim gereksiniminin karşılanması için İspanyolca-İngilizce program yapan okullar kurulmuştur. Bu okullarda, kuşaklar boyunca ABD'de zaten yaşamakta olan İspanyolca konuşan ailelerin çocukları için değil, sadece göçmen çocuklar için uğraş verilmesi dikkat çekicidir. 1967'de ise ABD'de *İkidilli Eğitim Yasası* (Bilingual Education Act, Title VII of the Elementary and Secondary Education Act) yürürlüğe girmiştir. Bu yasaya göre, ilkece azınlık dillerini konuşan çocukların tümünü kapsayan ikidilli programlar için ödenek tahsis edilmiştir. Ayrıca pek çok Afrika ülkesinde, örneğin Nijerya'da azınlık dillerinin eğitime yönelik adımlar atıldığı görülmektedir.

Ancak kapitalist dil politikasının bu eğilimi 1980'lerden sonra değişmiş, azınlık dillerine yönelik iyileştirme çabaları "lüks" olarak değerlendirilmeye başlanmıştır (Appel ve Muysken, 1987). Dil politikasındaki bu değişimin nedeni olarak azınlık dillerinin öğretiminin yarattığı finansal kaynak sorunu ileri sürülmüştür. Tümüyle pragmatik ve ekonomik olan bu gerekçe dışında, bir ülkenin kültürel kimliğinin, siyasi ve toplumsal birliğinin, herkes aynı dilde (çoğunluk dilinde) eğitim görürse yükselebileceği yönündeki gerekçeler de kapitalist dil politikasındaki söz konusu değişimin nedenlerindendir (Appel ve Muysken, 1987).

Türkiye'de de durum çok farklı değildir. Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşundan itibaren politik harç olarak ulus olgusunun eklenmesi ve Osmanlı İmparatorluğu'ndan farklı olarak "millet" tanımının, dinsel bir çağrışımdan ziyade, etnik bir anlam içermesi nedeniyle tekdillilik politikasında ısrar edildiği görülmektedir (Kublay, 2004). Cumhuriyetin kuruluşundan ikinci dünya savaşının bitimine kadar devlet tarafından merkezi bir dil planlaması yapılarak azınlık ve diğer dilleri tasfiye etme amacıyla bir dil planlaması yapılmış ve uygulanmıştır. Bu planlamanın yarattığı ortamda "Vatandaş Türkçe Konuş" gibi kampanyalar gerçekleştirilmiştir, kısacası gündelik yaşamda da Türkçe dışındaki dillerin kullanımına yönelik baskılar söz konusudur⁵. 1945 sonrası dönemde, dil politikasında kısmi bir yumuşama yaşanmış olmasına karşın, bu yumuşama demokratikleşmeden ziyade Türkçe dışında konuşulan dillerin konuşucu sayısında asimilasyon, göç gibi nedenlerle büyük oranda azalma

5 Konuyla ilgili olarak 26 Haziran 1930 tarihli Cumhuriyet Gazetesi'ne bakılabilir.

yaşanmasındandır (Tunçay, 1985)⁶. Tekdillilik yaklaşımı 1983 yılında kabul edilen 2932 sayılı kanunda da açık bir biçimde görülmektedir. Söz konusu kanunun 3. maddesinin (a) bendinde “Türkçeden başka dillerin anadili olarak kullanılmasına ve yayılmasına yönelik her türlü faaliyette bulunulması yasaktır.” ifadesi yer almaktadır. 1990-2000 yılları arasında toplumsal baskı ve Avrupa Birliği’ne uyum yasaları çerçevesinde tekdillilik politikasında belli bir yumuşama gerçekleşmiş olsa da Türkçe dışındaki dillerin büyük baskı altında olduğu bilinmektedir. Zira son yıllarda da yinelenen “tek din, tek dil, tek vatan, tek bayrak” sözü de bu tür bir politikanın yansımasıdır. Skutnabb-Kangas (1983), sosyal parçalanma (social fragmentation) ve ayrılıkçı hareketlere (separatist movement) yol açma endişeleriyle azınlık dillerinin öğretiminden vazgeçildiğini ileri sürmektedir.

2. TEK DİLLİ DEVLETLERDEN TEK DİLLİ DÜNYAYA

Şimdiye kadar resmî dil/devlet dili dışındaki azınlık dillerine (göçmen ya da miras dillere) yönelik tehditlerden ve politikalardan söz ettik. Aslında dillere yönelik tehdit tek yönlü değildir, bizzat resmî diller/devlet dilleri de tehdit altındadır. Kissinger Enstitüsü Başkanı David Rothkopf’un (1997, s. 45) şu sözleri bu tehdidi açıkça göstermesi bakımından oldukça anlamlıdır:

“Dünya ortak bir dile doğru gidiyorsa bunun İngilizce olması; dünya ortak telekomünikasyon, güvenlik ve kalite standartlarına doğru gidiyorsa bunların Amerikalılara ait olması; ortak değerler geliştiriliyorsa bunların Amerikalıların kendilerini rahat hissettiği değerler olması ABD’nin ekonomik ve politik çıkarları arasındadır. Bunlar yersiz istekler değildir. İngilizce dünyayı birleştiriyor.”

Lewis ve Simons’ın (2010) 13 düzeyden oluşan EGIDS ölçeğinde EGIDS 0 [uluslararası] kategorisi, uluslararası ticaret, diplomasi ve iletişim amacıyla kullanılan dilleri göstermektedir. Ethnologue’un 22. baskısında dünya üzerindeki 7.111 dilden 6’sının bu kategoriye girdiği gözlenmektedir (1.987.892.550 konuşucu). İşte bu türden bir ya da birkaç dilin dünya üzerinde yayılması dil emperyalizmi (linguistic imperialism) olarak tanımlanmaktadır. Phillipson (1992) tarafından ortaya atılan dil emperyalizmi kuramı Galtung’un (1980) önerdiği emperyalizm kuramına dayanmaktadır. Phillipson, Galtung’un kuramsal çalışmasının emperyalizmin çeşitli boyutlarına ilişkin ayrıntılı bir bütünleştirici yönü olduğunu⁷, böylece bu kuramın dil emperyalizmini,

6 1927 yılındaki nüfus sayımı verilerine göre Türkçe dışında bazı dillerin konuşucu sayısı şöyledir: Ermenice: 64.745; Çerkezce: 95.901; Rumca: 119.822; Arnavutça: 21.774. 1945 yılı verilerine göre ise söz konusu dillerin konuşucu sayıları şöyledir: Ermenice: 3.396; Çerkezce: 66.681; Rumca: 9.898; Arnavutça: 12.663 kişidir. Aynı dönemde Türkçe konuşucuların sayısının ise 11.777.810 kişiden 16.546.681 kişiye yükseldiği görülmektedir (Tunçay, 1985).

7 Galtung’un (1988) kuramına göre, emperyalizmin birbirleriyle bağlantılı altı türü bulunmaktadır: ekonomik, siyasi, askerî, iletişimsel, kültürel ve sosyal.

emperyalizmin biçimlerinin bir alt-türü konumunda almanıza olanak sağladığını öne sürmektedir.

Phillipson’un kuramında *lisancılık* (linguicism) dil emperyalizminin oluşturucusu niteliğinde temel bir kavramdır⁸. Phillipson bu kavramla bir dilin, bir başka dili İngiliz-merkezci (anglocentricity) bir biçimde baskılamasını anlatmaktadır. Bu yönüyle, Phillipson’a göre lisancılık cinsiyetçilik, ırkçılık gibi diğer -izm’lerden farklıdır.

Phillipson, *Linguistic Imperialism* adlı kitabında, dil emperyalizminin eski sömürgelerde İngilizceyi nasıl hâlâ baskın rolde tutabildiğini, Kuzey-Güney ilişkilerindeki temel rolünü, dil eğitimi yoluyla nasıl yaygınlaştığını somut örneklerle sunmaktadır. Tüm örnekler, tekdilli devlet anlayışının yanı sıra tekdilli bir dünya anlayışına savrulmakta olduğumuzu gözler önüne sermektedir. Dil emperyalizmi yan ürünleriyle de bir başka sömürünün taşıyıcılığını üstlenmektedir. İngilizce öğretimi, meta-ya dönüştürülerek kârlı bir sektör haline getirilmiştir. Merkezin çıkarları sadece İngilizce ders malzemeleri ile sınırlı kalmamakta, merkezin dilinin yaygınlaşmasıyla çok yönlü ekonomik çıkarlar sağlanmaktadır. Diğer yandan, dil emperyalizmi yoluyla söz konusu devletler dili sadece bir meta olarak kullanarak çıkar elde etmemekte, aynı zamanda dil, ideolojik ve kültürel tahakkümün bir aracı olarak emperyalizmin çıkarlarına hizmet etmektedir.

3. SOVYETLER BİRLİĞİ’NDE DİL POLİTİKASI

Bu bölümde çokdilli kapitalist ülkelerdeki deneyimlerden farklı bir deneyimi sunmak amacıyla hem dilsel çeşitliliğin niceliksel olarak fazla olması hem de devletin çokdilliliğe yaklaşımında kapitalist ülke örneklerine göre önemli niteliksel farklılıklar olması nedeniyle Sovyetler Birliği’nin dil politikası ele alınmıştır.

3.1. İlk Yıllar

2 Kasım 1917 tarihinde Vladimir Lenin ve Josef Stalin tarafından yazılan Rusya İnsan Hakları Bildirgesi’nde Rusya’da yaşayan bütün ulusların eşit olduğu; Çarlık tarafından baskı altına alınan halkların kendi kaderini tayin etme hakkına sahip oldukları; tüm ulusal, dinsel ayrıcalıkların ve kısıtlamaların ortadan kaldırıldığı; tüm ulusal azınlıkların ve etnik grupların kendi kültürlerini geliştirmesine yönelik olanakların sağlanması gerektiği açıkça belirtilmiştir (ayrıntılı tartışmalar için bkz. Liber, 1992:26; Hirsch, 1997). Bu ilkeyle, tüm Sovyet vatan-daşlarının kendi anadillerinde eğitim alma hakkı ga-

8 Phillipson ve Skutnabb-Kangas’ın (1986) “ırk” sözcüğünden “ırkçılık”, “cinsiyet” sözcüğünden “cinsiyetçilik” kavramlarına köşüt olarak “lisan” sözcüğünden türettikleri “lisancılık” (linguicism) kavramı, diller arasındaki hiyerarşik ilişkiyi anlatmaktadır. Skutnabb-Kangas (1988) lisancılığı, “dilsel olarak tanımlanan gruplar arasında kaynakların ve gücün eşit olmayan bir biçimde paylaşımını meşrulaştıran, gerçekleştiren, düzenleyen ve çoğaltan ideolojiler, düzenler ve uygulamalar” olarak tanımlamaktadır.

ranti altına alınmıştır. Bu eşitlik ilkesi Sovyetler Birliği döneminin ilk yıllarında kurucu bir ilke olmuştur. 1918 Anayasası'nda da yurttaşların eşit haklara sahip olduğu vurgulanmıştır:

"Rusya Sosyalist Federatif Sovyet Cumhuriyeti, bütün vatandaşlarına ırk ve milliyet ayrımı gözetmeksizin eşit haklar tanır. Bu temelde, vatandaşlar arasında üstünlük veya ayrıcalıklar oluşmasının, ulusal azınlıklara herhangi bir baskı uygulanmasının veya eşitlik haklarının kısıtlanmasının, Cumhuriyet Anayasası'nın ihlali anlamına geleceğini ilan eder." (1918 Sovyet Anayasası, 22. madde)

1936 Anayasası'nda ise tüm Sovyetler Birliği yurttaşlarının okullarda anadillerinde eğitim almaları anayasal biçimde açıkça güvence altına alınmıştır:

"SSCB yurttaşları eğitim hakkına sahiptir. Bu hak, evrensel, zorunlu ilköğretim; yükseköğretim dâhil olmak üzere ücretsiz eğitim; üniversite ve yüksekokullardaki öğrencilerin büyük çoğunluğu için devlet bursu; okullarda anadilinde eğitim verilmesi ve emekçilerin fabrikalarda, devlet çiftliklerinde, makine ve traktör istasyonları ile kolektif çiftliklerde ücretsiz mesleki, teknik ve agronomik eğitim organizasyonları ile güvence altına alınmıştır." (1936 Anayasası, 121. madde)

Bolşeviklerin iktidara gelmesiyle birlikte, *Halk Komiserlikleri* olarak adlandırılan çeşitli örgütler kurulmuştur. *Narkompros (Narodnyi komissariat po prosveshcheniiu)* olarak adlandırılan *Aydınlanma Halk Komiserliği*, eğitim ve sanat konularının gözetiminden sorumluyken *Narkomnats (Narodnyi komissariat po delam natsional'nostei)* olarak adlandırılan *Uluslar Halk Komiserliği*, ulusallık ve azınlık konularından sorumluydu. *Uluslar Halk Komiserliği* her bir ulus için kendi içinde alt komitelere ayrılmıştı ve her bir komitenin anadilinde eğitim konusunu düzenlemek ve bu konuda izlenceler oluşturmak için görevlendirilen özel birimleri bulunmaktaydı. 1919'un başlarında *Halk Komiserlikleri*, *Uluslar Halk Komiserlikleri*'nin yerini aldı ve Rus olmayan halklar için yeni eğitim sisteminin oluşturulması sorumluluğunu üstlendi. 1919'da ayrıca *Halk Komiserlikleri* içinde bir alt örgüt olarak ulusların çıkarlarını korumak için *Ulusal Azınlıklar Meclisi* kurulmuştur (Grenoble, 2003).

3.2. Yazı Sistemi ve Ölçünlüleştirme Çalışmaları

Sovyetler Birliği'nden önce, Rus İmparatorluğu'nda konuşulan dillere yönelik sistemli çalışmalar yapılmamıştır. Sadece birkaç dilin yazılı hale getirilmesi yönünde bilim insanları ve misyonerler tarafından yapılan çalışmalar bulunmaktadır (Comrie, 1981). Sovyetler Birliği'nin kurulmasıyla anayasada sözü edilen eşitlik ve özgürlük ilkesine denk düşen bir perspektifle bilimsel çalışmaların yapılması için araştırma enstitüleri kurulmuştur. Enstitüler özellikle sesbilim çalışmaları yapmak ve lehçe dağılımlarını araştırmak için çok sayıda alan incelemeleri yapmıştır. İlk dönemlerde bu türden bilimsel çalışmalar ve alfabe oluşturma öncelenen konular

olmuştur (Comrie, 1981). Sovyet dil planlamasının ilk on yılında yazı sistemine yönelik çalışmalar yapılırken, sonraki on yılda yazı sistemlerine yönelik çalışmalar dışında terim çalışmaları, dilbilgisi çalışmalarıyla birlikte ders kitaplarına yönelik çalışmaların hız kazandığı görülmektedir (Kirkwood, 1990). Yazı sistemlerine yönelik çalışmalar sürecinde daha önce yazı sistemine hiç geçmemiş dillerin de yazı sistemleri oluşturulmuştur. Hatta devrimden sonraki ilk yıllarda Fin-Ural Altay dillerinden Karelce, Vepsçe ve Laponca gibi çok az sayıda kişinin konuştuğu dillerin yazı sistemi oluşturulmuştur. Ancak konuşucu sayısı az olan dillerin yazı sistemleri kısa ömürlü olmuştur (Comrie, 1981). Sovyetler Birliği'nde dillerin yazı sistemlerinin oluşturulması sırasında yaşanan en büyük sorunlardan biri dillerin farklı lehçelerinin bulunmasıdır. Sovyetlerde dil ve lehçe ayrımı karşılıklı anlaşılabilirlik (mutual intelligibility) ölçütü çerçevesinde, toplumsal ve siyasi etkenler dikkate alınarak yapılmıştır. Ancak yine de ölçünlü dillerin oluşturulması sürecinde hangi lehçenin temel alınacağı konusunda sorunlar yaşanmıştır (Comrie, 1981). Söz gelimi, devrimden sonra ölçünlü Özbekçe için Türkistan lehçesi kabul edilirken, sonraları Taşkent lehçesinin ölçünlü dil olarak kabul edildiği, yazı dilinin bu lehçe temelinde oluşturulduğu görülmektedir.

Ölçünlü dillerin oluşturulması ve yazı sistemlerinin geliştirilmesi sürecinde, tüm dillerde okuryazarlığı artırmak için çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Likbez (Likvidatsiia bezgramatnosti 'cehaletin tasfiyesi') olarak adlandırılan bu sürecin toplumun okuryazarlığını önemli ölçüde arttırdığı açıktır. 1897'de okuryazarlık oranı %24,0 iken, 1926'da %51,1, 1939'da ise %81,2'dir (Grenoble, 2003). 1936 yılına ait bu oran, UNICEF'in 2005-2013 tarihlerini kapsayan dünyada yetişkinlerin okuryazarlık oranlarının ortalamasına eşittir (<https://data.unicef.org/topic/education/literacy/>). 1979'da ise Sovyetler Birliği'nde okuryazarlık oranı %99,7'ye ulaşmıştır (Grenoble, 2003).

Genel olarak dil planlaması çalışmalarının yönelimleri incelendiğinde, aslında büyük ölçüde Sovyetler Birliği'nde konuşulan dillerin korunmasının ve geliştirilmesinin amaçlandığı görülmektedir. 1980'lerin sonuna kadar dil çalışmaları istikrarlı bir şekilde sürdürülmüş, ancak Rusçanın statüsü diğer ulusal dillere göre hep artmıştır. Söz konusu statü artışının, bir dil planlaması yoluyla merkezi hükümet tarafından gerçekleştirilen "Ruslaştırma politikası" olup olmadığını bir sonraki bölümde ele alalım.

3.3. Rusçanın Yaygınlaşması

Comrie'nin (1981) ekli listesine göre, Sovyetler Birliği'nde 1970 nüfus sayımı, nüfusun %56,8'inin Rusça konuşucusu olduğunu, %43,2'sinin de diğer dillerin konuşucuları olduğunu ortaya koymaktadır. Comrie (1981), %56,8 oranını "zayıf bir çoğunluk dili" olarak betimlese de tek tek diğer dillerin oranına bakıldığında Rusçanın çoğunluk dili olduğu açıkça ortaya çıkmaktadır. En çok

konusulan diğer ilk sekiz dilin oranları şöyledir: Ukrayna: %15,4, Özbekçe: %4,0, Belarusça: %3,2; Tatarca: %2,3; Kazakça: %2,3; Azerice: %1,9; Ermenice ve Gürcüce: %1,4. 130 dilin konuşulduğu Sovyetler Birliği coğrafyasında Rusçanın yaygınlaşmasının tek nedeni çoğunluk dili olması değildir elbette. Bu bölümde Rusçanın yaygınlaşmasının nedenleri tartışılacaktır.

Çok uluslu Sovyetler Birliği'nde -yukarıda da değindiğimiz gibi- tüm etnik grupların kendi dillerinde eğitim görmeleri ve yayın yapmaları sağlanmıştır. Sovyetler Birliği'nin kuruluşundan sonra etnik grupların dillerinin yazılı hale getirilmesi ve korunmasına yönelik yoğun çaba harcanmıştır. Ancak bütün bu çabalara karşın Sovyetler Birliği coğrafyasında Rusça giderek yaygınlaşmaya başlamıştır. Rudnyev (2007) Rusçanın Sovyetler Birliği'nde giderek yaygınlaşmasının kimi nesnel gerekçeleri olduğunu belirtmiştir. Rusçanın çok uluslu bir ülkede uluslararası iletişim dili olması, bilim dili olması, ordu ve donanmanın ortak dili olması, halkın gözünde prestijli görülmesi ve ayrıca kırsal alanlardan şehirlere göç gibi yatay ve dikey hareketlilik Rusçanın yaygınlaşmasına neden olmuştur. Ayrıca Rusçadan sonra en çok konuşulan Ukraynaca ve Belarusçanın Rusçayla olan tipolojik yakınlığı da Rusçanın özellikle bu halklar arasında yaygınlaşmasına neden olmuştur. Genel olarak, Rusçanın Rus olmayan halklar arasında yayılma oranı ulusal dilin statüsüne, ulusal dilin uluslararası iletişim aracı olarak kullanılmasına, anadili konuşanların sayısına, kentleşme derecelerine bağlı olarak değişkenlik göstermiştir. Diğer yandan, Sovyetler Birliği'nde bürokraside ve orduda başlarda çokdilliliğe öncelik verildiği görülmektedir. Ancak zaman içerisinde bunun bürokraside ciddi bir hantallığa yol açması, orduda ise askeri işlerin aciliyeti göz önünde bulundurulduğunda kimi aksaklıkların meydana gelmesi nedenleriyle Rusça nesnel bir süreç sonucunda "ortak dil" statüsünde görülmeye başlamıştır.

Sovyetler Birliği kurulduktan hemen sonra tüm etnik grupların dillerinin yazılı hale getirilmesi ve okuma yazma seferberliği gibi çalışmalar kısa zamanda olumlu sonuçlar doğurmuştur. 1984 yılında, ulusal dillerde tirajı 226 milyon olan 196 milyon kitap yayımlanmıştır. Söz gelimi, Ukraynaca 2.019, Litvanca 1.940, Gürcüce 1.714, Estonca 1.274 vb. kitap yayımlandığı görülmektedir. Ulusal dillerde 2.377 gazete yayımlandığı görülmektedir; Ukraynaca 1.275, Özbekçe 204, Kazakça 172 vb. 1978'de ise Ukraynaca 1.304, Özbekçe 180, Azerice 95, Litvanca 96 gazete yayımlanmıştır. Sovyetler Birliği'nde ulusal dillerde yapılan yayınların tirajının belirlenmesinde iki etken söz konusudur. Bunlardan biri, anadili konuşucularının sayısı, diğeri de dilin statüsüdür. 1979 nüfus sayımına göre, Azerbaycan'da 4.709.000 Azeri, 475.000 Ermeni, 475.000 Rus yaşamaktaydı. Yayımlanan gazetelerin sayısı ve tirajı da bu nüfus verilerine paralellik göstermektedir: Azerice 95 gazete (toplam 400 milyon tiraj), Rusça 13 gazete (toplam 107 milyon tiraj), diğer dillerde ise 11 gazete (toplam yaklaşık 20 milyon

tiraj) yayımlanmıştır.

Sovyetler Birliği'nde dillerin geliştirilmesi ve korunmasına yönelik tüm bu uygulamaların aslında tek amacının Rusçanın yaygınlaştırılması ve sonrasında Sovyetler Birliği'ndeki tek dil haline getirilmesi olduğu ileri sürülmüştür (Grenoble, 2003; Kirkwood, 1990; Schlyter, 2001). Schlyter (2001) Sovyetler döneminde yerel dillerin büyük oranda Rusçanın baskısı ve etkisi altında kaldığını, dil yasaları ve bu yasaların uygulanmasından sorumlu olanların, bu dil politikası çerçevesinde yetiştirildiğini iddia etmiştir. Ancak iddia edildiğinin aksine Rusça sanıldığı kadar da yaygınlaşmamıştır (Rudnyev, 2007). 1989 yılı nüfus verileri incelendiğinde Başkurt ve Tatarların %30'unun, Letonların %36,6'sının, Kazakların yaklaşık %40'ının ve Ermenilerin yaklaşık %53'ünün Rusçaya hâkim olmadığı görülmektedir. Orta Asya'da Özbeklerin sadece %24'ü, Türkmenlerin %27,6'sı, Kırgızların %35'i Rusça bilmekteydi. Ulusal diller eğitim, edebiyat, iletişim, basın gibi pek çok alanda kullanılmıştır. Özellikle "titular" diller (çoğunluk dilleri), devlet dili ve uluslararası iletişim dili olarak kullanılmıştır (Rudnyev, 2007).

Kısacası, Rusçanın Sovyetler Birliği topraklarında ortak iletişim dili haline gelmesine neden olan bir takım nesnel gerekçeler bulunmaktaydı: ülke yönetiminin merkezileşmesinin çok uluslu ülkede uluslararası bir iletişim dilini zorunlu kılması, ordu ve donanmanın başarılı bir şekilde yönetilmesi için ortak bir dile gereksinim duyulması. Tüm bu gerekçeler, Rusçanın Sovyetler Birliği topraklarında yaygınlaşması sonucunu doğursa da devlet 1917'de Vladimir Lenin ve Josef Stalin tarafından yazılan Rusya İnsan Hakları Bildirgesi'ni reddetmeyerek ulusal dillerde yayınları teşvik etmiş ve bu dillerde yazılı dilin gelişimini desteklemiştir.

3.4. Çift Yönlü İkidillilik Politikası

Yukarıda belirttiğimiz dikey ve yatay hareketlilikler sonucunda Rusça, Sovyetler Birliği'nde yaygınlaşmaya başlamıştır. Tek yönlü ikidilliliğin (ulusal-Rus ikidilliliği) tüm ülkedeki diğer ulusların dillerine olan ilgide bir düşüşe neden olduğu belirtilmiştir (Dyachkov, 1991, 1996'dan akt. Rudnyev, 2007). Rusçanın yaygınlaşmasının önüne geçmek, ulusal dillerle Rusçanın statüsünü eşitlemek amacıyla ulusal-Rus ve Rus-ulusal karaktere sahip ikidillilik önerisi ortaya atılmıştır. Bu ikidillilik politikasına göre sadece Rus olmayan halklar Rusçayı öğrenmeyecek, aynı zamanda Rus olmayan ulusların topraklarında yaşayan Ruslar da yaşadıkları bu ulusların topraklarındaki dili öğreneceklerdi. Böylece hem Rus kökenli hem de Rus kökenli olmayanların en az iki veya daha fazla dile hâkim olmaları ve bu dillerde iletişim kurmalarıyla dilsel çelişkilerin kaynağının ortadan kalkacağı ileri sürülmüştür:

"Tek taraflı ulusal-Rus ikidilliliği kaçınılmaz olarak tüm ülkedeki diğer ulusların dillerinin sosyal prestijinde bir düşüşe yol açmıştır. Etkili ikidilliliğin oluşumu, anadili

Rusça olanlar, ikinci dili gibi ona hâkim olanlar için eşit olacak ve sadece kısmen iletişim kurabilen birkaç dil kolektifi yerine, iki ya da birkaç dil bilgisine sahip olan ulusal bölge sınırları içinde tek bir dilbilimsel kolektifin oluşumuna yol açacaktır ki bu da dilsel çelişkilerin kaynağını ortadan kaldırır” (Dyachkov, 1991, 1996’dan akt. Rudnyev, 2007).

Bununla birlikte, karşılıklı ikidilliliğin oldukça maliyetli bir durum olduğu ortaya çıkmıştır. Çünkü sadece Rusya Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği bölgesinde değil, aynı zamanda ulusal cumhuriyetlerin topraklarında da çok sayıda ulusal dil bulunmaktaydı (Rudnyev, 2007). Dolayısıyla, diller arasında nesnel bir eşitsizlik olduğu, dillerin özgürce gelişmesinin sağlanması için, bu dillerin yaşamın çeşitli alanlarında kullanılmasının nesnel olanaklarının dikkate alınması gerektiği vurgulanmıştır (Katunin, 2009).

3.5. Birleşik Dil Politikasının Çöküşü

Sovyetler Birliği’nde “titular” adı verilen ulusal cumhuriyetlerin dillerine geniş haklar verilmesi, sonrasında birtakım sorunlara neden olmuştur (Rudnyev, 2007). “Titular” dillerinin işlevlerinin genişlemesi ve Sovyetler Birliği’ndeki dillerin statüsünün belirsizliğinin yarattığı durumlar dil politikasının çöküşünü beraberinde getirmiştir. 1989’dan 1990’ların ilk yarısına kadar 15 cumhuriyetin 14’ünde dile ilişkin yasalar kabul edilmiştir. Örneğin dil yasasına dayanarak Moldova, Kiril alfabesinden Latin alfabesine geçmiştir. “Titular” dillerine geniş haklar verilince ulusal cumhuriyetler kendi bölgelerinde konuşulan diğer etnik grupların dillerine yönelik sert dil politikaları uygulamaya başlamıştır. Örneğin Gürcistan, okullarda Gürcücenin zorunlu dil olarak öğretilmesi ve üniversite giriş sınavının Gürcüce yapılması kararını almıştır. Bu tür kararlar, etkileri günümüze kadar süren iç çatışmalara neden olmuştur.

Sovyetler Birliği’nin dağılma sürecinden sonra da yukarıda genel çizgileriyle betimlediğimiz kapitalist ülkelerdeki tekdilli devlet anlayışının önem kazanmaya başladığı gözlenmektedir. Bu duruma çarpıcı bir örneği Letonya göstermektedir. Baskın dilin Letonca olduğu ancak 2000 yılı nüfus sayımına göre nüfusunun %35,7’sinin anadili olarak Rusça konuştuğu Letonya’da Sovyetler Birliği döneminde, özellikle de 1960’lardan sonra, Letonca-Rusça ikidilli eğitim yapıldığı görülmektedir (Gronoble, 2003). Ancak Sovyetler Birliği’nin dağılmasından sonra, Letonya’da vatandaşlık için ön koşul olarak Letonca bilmek zorunlu hale getirilmiştir. Rusçanın Letonya’da ikinci resmî dil olabilmesi için 2012 yılında yapılan referandumda da durum değişmemiş, Rusça varlığını tümüyle yitirmiştir. Tüm bu gelişmelerden önce Birleşmiş Milletler destekli bir program çerçevesinde İngilizce öğretimi uzmanı Sandra McKay, Letonca-Rusça tartışmalarına ilginç bir öneri getirmiştir. McKay’e göre, ne Letonca ne de Rusça bu iki toplumu bir araya getirebilir, Letonların ve Rusların yeni bağımsız bir Letonya kurmak için kullanabileceği doğal ortam

İngilizcedir (McKay, 1995)! McKay, İngilizcenin özellikle ticari konularda Letonya’yı Batı’ya açacağını ileri sürmüştür.

SONUÇ

Bu çalışmada genel olarak “tekdilli devlet” anlayışının, dil tipolojisinin bulguları temelinde geçerli bir dil politikası ortaya koyamayacağı ileri sürülmektedir. Belirli bir coğrafi alanda birbirinden çok farklı dil gruplarına ait dillerin konuşuluyor olduğu gerçeği, kaçınılmaz olarak hemen hemen her devletin çokdillilik olgusuyla karşı karşıya olduğunu göstermektedir. Böyle bir gerçekten uzaklaşarak “tekdilli devlet” anlayışındaki ısrar, dil ölümlerine, bireylerde dil kayıplarına yol açabileceği gibi, ikidilli bireylerin bilişsel gelişimine yönelik olumsuz etkilere de neden olabilmektedir. Sadece baskın dilin (örneğin devlet dili) azınlık dillerine (örneğin, göçmen diller, miras diller) yönelik olumsuz etkileri değil, aynı zamanda dil yayılmasının (language spread), diğer bir deyişle dil emperyalizminin de azınlık dillerine ve tek tek devlet dillerine etkileri bulunmaktadır.

Bu yazıda Sovyetler Birliği’nin dil politikasının genel özellikleri genel çizgileriyle ele alınmış, 130 dilin konuşulduğu bu coğrafyada yukarıda sözünü ettiğimiz olumsuzluklara çözüm yolları bulma yolunda izlenen dil politikaları kısaca betimlenmiştir. Sovyetler Birliği’nin dil politikaları incelendiğinde, “tekdilli devlet” anlayışının daha başından beri reddedildiği görülmektedir. Sovyetler Birliği’nde Rusçanın kimi nesnel gerçekler nedeniyle yayılması, diğer bir deyişle “lingua franca” haline gelmesi gerçeği karşısında coğrafyada konuşulan dillerin eğitim, yayın ve yazın konularında desteklendiği gözlenebilmektedir. Bir dilin “lingua franca” konumunda olması durumu, dil emperyalizmi ya da lisancılık kavramlarından oldukça farklıdır. Dil emperyalizmi ya da lisancılık kavramlarıyla, bir dilin diğer dilleri baskılaması anlatılırken, “lingua franca” kavramıyla bireylerin birinci dilleri dışındaki bir dili iletişim aracı olarak yaygın biçimde kullanması durumu anlatılmaktadır. Bu nedenle de Sovyetler Birliği’nde Rusçanın sözünü ettiğimiz nesnel gerçekler nedeniyle yaygınlaşması, onun dil emperyalizminin ya da lisancılığın bir nesnesi olduğunu değil, sadece bir “lingua franca” olduğunu göstermektedir. Kapitalist ülkelerde ise zaman zaman “tekdilli devlet” anlayışından uzaklaşma çabaları olsa da yine de bu anlayışın genel olarak tercih edildiği söylenebilir. Bu tercihin arkasında ulusalcı ve ekonomik gerekçeler olmakla birlikte, salt çoğunluk dilinde eğitimin azınlık çocuklarını sıkışmış ya da dezavantajlı konumlarda tuttuğu, böylesi bir dil politikasının da *ucuz iş gücü* ihtiyacını karşılamak için uygun bir ortam sağladığı söylenebilir (Skutnabb-Kangas, 1978). Gerçekten de ikidilli bireylerin tekdilli eğitime zorlanması, bilişsel ve kişisel gelişimlerini olumsuz biçimde etkileyeceğinden *ucuz iş gücü* ihtiyacı için böylesi bir dil politikasının uygun bir ortam sunacağı pek çok örnekte gözlenebilmektedir.

KAYNAKLAR

- Appel, R. ve Muysken, P. (1987). *Language contact and bilingualism*. Londra: Arnold.
- Austin, P.K., ve Sallabank, J. (Ed.). (2011). *The Cambridge handbook of endangered languages*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Comrie, B. (1981). *The languages of Soviet Union*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Crystal, D. (2000). *Language death*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cummins, J. (1976). The influence of bilingualism on cognitive growth: A synthesis of research findings and explanatory hypotheses. *Working papers on bilingualism*, 9, 1–43.
- Cummins, J. (1979). Linguistic interdependence and the educational development of bilingual children. *Review of educational research*, 49, 222–251.
- Galtung, J. (1980). *The true worlds: A transnational perspective*. New York: The Free Press.
- Grenoble, L. (2003). *Language policy in the Soviet Union*. New York: Kluwe Academic Publishers.
- Hirsch, F. (1997). The Soviet Union as a work-in-progress: Ethnographers and the category nationality in the 1926, 1937, and 1939 censuses. *Slavic Review*, 56(2), 251–278.
- Janson, T. (2013). *Dillerin tarihi*. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
- Katunin, D. A. (2009). *Gosudarstvennyy i ofitsialnyy yazık v konstitutsiyah stran bivşego SSSR // Vestn. Tom. Gos. un-ta. Filologiya*. 2009. №4 (8).
- Kirkwood, M. (1990). Language planning: Some methodological preliminaries, Kirkwood, M. (Ed.), *Language planning in the Soviet Union* (ss. 1–23). New York: Palgrave Macmillan.
- Lewis, M.P. ve Simons, G.F. (2010). Assessing endangerment: Expanding Fishman's GIDS. *Revue Roumaine de Linguistique*, 55(2), 103–120.
- Liber, G. (1992). *Soviet nationality policy, Urban growth, and identity change in the Ukrainian SSR, 1923–1934*. Cambridge: Cambridge University Press.
- McKay, S. (1995) The language situation in Latvia. *TESOL Matters*, 5(5), 17.
- Moseley, C. (Ed.). (2010). *Atlas of the world's languages in danger*, 3rd ed. Paris, UNESCO Publishing. Online version: <http://www.unesco.org/culture/en/endangeredlanguages/atlas>
- Nettle, D. ve Romaine, S. (2000). *Vanishing voices: The extinction of the world's languages*. New York: Oxford University Press.
- Phillipson, R. (1992). *Linguistic imperialism*. New York: Oxford University Press.
- Phillipson, R. ve Skutnabb-Kangas, T. (1986). *Linguicism rules in education* (Pts. 1–3). Roskilde: Roskilde University Centre, Institute VI.
- Rothkopf, D. (1997). In praise of cultural imperialism. *Foreign Policy*, 107, 38–53.
- Rudnyev, D. V. (2007). Yazıkovaya politika v sssr i rossii: 1940-2000-ye gg. *Gosudarstvennaya Yazıkovaya Politika*, Sankt-Peterburg.
- Schlyter, B. N. (2001). Language policies in present day Central Asia. *International Journal on Multicultural Studies*, 3(2), 127–136.
- Skutnabb-Kangas, T. (1978). Semilingualism and the education of migrant children as a means of reproducing the caste of assembly line workers. Dittmar, N., Haberland, H., Skutnabb-Kangas, T. ve Teleman, U. (Ed.), *Papers from the first scandinavian-German symposium on the language of immigrant workers and their children*, Roskilde, March 19–23. 1978, 221–252 (ROLIG-papir 12). Roskilde: Roskilde University Centre.
- Skutnabb-Kangas, T. (1983). *Bilingualism or not: The education of minorities*. Clevedon: Multilingual Matters.
- Skutnabb-Kangas, T. (1988). Multilingualism and the education of minority children. T. Skutnabb-Kangas, T. ve Cummins, J. (Ed.), *Minority education: From shame to struggle* (ss. 9–44). Clevedon: Multilingual Matters.
- Skutnabb-Kangas, T. ve Toukomaa, P. (1976). *Teaching migrant children's mother tongue and learning the language of the host country in the context of the sociocultural situation of the migrant family*. Helsinki: The Finnish National Commission for UNESCO.
- Thomas, W. ve Collier, V.P. (1997). *School effectiveness for minority language students*. Washington DC: National Clearinghouse for Bilingual Education.
- Toukomaa, P. ve Skutnabb-Kangas, T. (1977). *The intensive teaching of the mother tongue to migrant children at pre-school age*. Tampere: University of Tampere.
- Tunçay, M. (1985). Azınlıkların nüfusu, *Cumhuriyet Dönemi Türkiye Ansiklopedisi*, Cilt: 6. İstanbul: İletişim.
- UNESCO (2003). *Education in a multilingual world*. (UNESCO Education Position Paper no. ED-2003/WS/2). Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001297/129728e.pdf>
- Varol, O ve Rehbein, J. (2016). İkidilli çocukların sözceleri arasındaki bağlantılar: Türkiye'nin farklı bölgelerinden örneklerle. Savaş, B., Yüksel, D., Fidan, D., Öztürk, B., İnanc-Karagül, B. (Ed.), 29. *Ulusal Dilbilim Kurultayı Bildirileri* (ss. 115-124). Kocaeli: Kocaeli Üniversitesi Vakfı Yayınları.



“Serol Teber’e ilişkin hazırladığımız bu dosya ona olan şükran borcumuzun bir işareti olarak görülmelidir. Eserlerinin tama yakın bir listesini oluşturmaya, mümkün olduğu kadar bir yaşam öyküsünü derlemeye çalıştık. Yaşamının bir bütün oluşturmadığını, o dönemde solun büyük geri çekilişi ile Teber’in de geri çekildiğini ve çok farklı bir mecraya sürüklendiğini fark ettik.”

DOSYA: SEROL TEBER

SEROL TEBER'İN YAŞAMI VE ESERLERİ ÜZERİNE

Erhan Nalçacı

Prof. Dr., Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı
nalcac@medicine.ankara.edu.tr

Ekin Şen

Lisans Öğrencisi, Ankara Üniversitesi, Dil Tarih-Coğrafya Fakültesi,
Psikoloji Bölümü

ÖZET

Bu yazıda 1938-2004 yılları arasında yaşamış ve bir çok eser vermiş, yakın tarihimizin önemli aydınlarından Serol Teber'in eserleri tarihsel bir dönemlendirme içinde değerlendirilmiştir. Teber, 1975 sonrası maddecî diyalektik yöntemle Türkiye'de aydınlanma mücadelesine önemli kat-kılar yapmıştır. 1980-89 aralığında barış mücadelesine dahil olan Teber bu konuda eserler üretmiştir. 1989 sonrası sosyalist ülkelerdeki karşı-devrimden etkilenmiş, yaşadığı hayal kırıklığı Teber'i Frankfurt Okulu'nun karamsarlığına sürüklemiştir.

Anahtar kelimeler: Serol Teber, Serol Teber'in eserleri, Serol Teber'in yaşamı

THE LIFE AND WORKS OF SEROL TEBER

ABSTRACT

In this article, the works of Serol Teber, who lived between the years of 1938-2004 and who has been among the important intellectuals of our recent history, have been reviewed within a historical periodization. Teber made important contributions to the struggle for enlightenment in Turkey using the dialectical materialist method. Teber, who was involved in the struggle for peace between 1980-89, created works on this topic. He was affected by the counter revolutions in socialist countries after 1989, and the disappointment he suffered dragged him to the pessimism of the Frankfurt School.

Key words: Serol Teber, works of Serol Teber, life of Serol Teber

12 Eylül 1980 darbesi sonrası askeri rejim altında ve solun dağıldığı dönemde Türkiye'ye dışarıdan bir ışık sızdı. Serol Teber'in Almanya'da yazdığı *Davranışlarımızın Kökeni* (1975), *Doğanın İnsanlaşması* (1980) ve *İlk Toplamların Değişimleri* (1985) kitaplarının Türkiye'de basılması birbirini izledi. O yıllarda bugünkü gibi kitapçı rafları popüler bilim kitapları ile dolu değildi. Oysa bu üç kitap, birer popüler bilim derlemesi olmasının yanı sıra, bugünkü kitapların çoğunda açık veya gizli olarak bulunan idealist, metafizik öğeleri içermiyor, doğanın ve toplumun değişiminin Marksist bir genellenmesini sunuyordu. Diyalektik materyalizmi, o günlerde geriye çekilmiş ama 1960'lardan itibaren büyük bir atılım yapan Türkiye solunun yaptığı çevirilerden öğrenmek mümkündü. Buna karşılık o güne kadar, Hikmet Kıvılcımlı'nın kendine özgü denemelerini saymazsak, böyle bir siyasi kültür örneğiyle pek karşılaşılmamıştı.

1980'li ve sonra Sovyetler Birliği'nin bir karşı devrimle çözüldüğü 1990'lı yıllarda bu kitapları eğitim materyali olarak kullandık. Belki pek çok gencin dönüşümünde bunlar okuduğu ilk kitaplar oldu. Diyalektik materyalizmin soğrulduğu bu kitaplar çoğu yabancı dillerden yüzlerce kaynağın taranması ile oluşturulmuştu. Nazım Hikmet'in şiirleriyle süslenmiş bu eserler bizim bugün Mad-de, Diyalektik ve Toplum (MDT) ile oluşturmaya çalıştığımız sonsuz sayıda fenomenin birbiriyle ilişkisi, dönüşümü, oluşumuna ilişkin bütün anlatının Türkiye'de ilk örnekleriydi. Bugün MDT'yi çıkaranlar çok sa-

yıdaki köklerinden birini bu kitaplarda buluyorlar.

Serol Teber'e ilişkin hazırladığımız bu dosya ona olan şükran borcumuzun bir işareti olarak görülmelidir. Eserlerinin tama yakın bir listesini oluşturmaya, mümkün olduğu kadar bir yaşam öyküsünü derlemeye çalıştık. Yaşamının bir bütün oluşturmadığını, o dönemde solun büyük geri çekilişi ile Teber'in de geri çekildiğini ve çok farklı bir mecraaya sürüklendiğini fark ettik.

Birçok eser vermiş bir yazar olmasına karşılık yaşam öyküsü hiçbir yerde bütünlüklü olarak anlatılmıyordu. Bunun birçok nedeni olabilir, ama en azından Almanya'da yaşamını sürdüren ailesinin bilgi verme konusunda isteksiz olması bu nedenlerden birisiydi. Çeşitli engellere rağmen farklı dönemlerinde topluma farklı şekillerde etki etmiş ve kamuya mal olmuş Teber'in eserlerini ve bununla ilişkili yaşamını olabildiğince derlemeye çalıştık.

Bize bu konuda en fazla yardımcı olan, kendi tanıklıklarının dışında Teber'i tanıyan dostları ile de görüşerek bazı bilgileri aktaran Cemil Fuat Hendek'e teşekkürlerimizi sunuyoruz¹. Ayrıca yardımını esirgemeyen Hamdi

¹ Cemil Fuat Hendek: Ankara'da doğdu-büyüdü. 4,5 yaşında okula başladı, 1962'de TED'den mezun olup, İstanbul'a Devlet Güzel Sanatlar Akademisi'ne (şimdiki Mimar Sinan Üniversitesi) gitti. Bir yıl Bedri Rahmi atölyesinde misafir öğrencilikten sonra, Dekoratif Sanatlar Bölümü'nden yüksek lisansla mezun oldu. Tiyatro Dekorları ve Kostümografi Bölümü asistanı olarak akademide kaldı. Akademisyen olmasına, doktora

Maskar ve Oğuz Gemalmaz'a teşekkür ediyoruz.

SEROL TEBER'İN YAŞAMINA İLİŞKİN NOTLAR

Teber 5 Ağustos 1938'de Kadıköy'de doğdu. Ailesi ile ilgili olarak yukarıda bahsettiğimiz neden-den dolayı yeterli bilgiye ulaşamadık, fakat babasının Kuşdili'nde deniz motoru ustası olduğunu, hatta atölyesinde yapılan bir tekneyi dışarı çıkaramadıkları için atölyenin duvarını yıkmak zorunda kaldıklarına ilişkin bir anı bize aktarıldı. Ne yazık ki annesinin kim olduğu ve İstanbul'a nere-den geldiklerini öğrenemedik.

Teber'in Haydarpaşa Lisesi'nden mezun olduğunu biliyoruz, kitaplarının tanıtım kısmında değindiği gibi o bir Kadıköylüydü. Liseden hangi yıl mezun olduğunu ve İstanbul Tıp Fakültesine hangi yıl kayıt yaptırdığını ve bitirdiğini de tam olarak bilmiyoruz. Mezuniyet ve kayıt arasında, keza eğitim esnasında boşluklar olabilir. Yine de tarihsel dönemlerle bağlantısını kurabilmek için 1956 civarında liseyi bitirdiğini ve İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi'ne başladığını, 1962-63 aralığında tıp fakültesinden mezun olduğunu ve yine bu yıllarda aynı Tıp Fakültesi'nde nöropsikiyatri uzmanlığına başladığını tahmin edebiliriz. Mezuniyetle uzmanlık arasında pratis-yen hekimlik yapıp yapmadığını bilmiyoruz, ama o yıllarda henüz mecburi hizmet yükümlülüğü bulunmuyordu. Dolayısıyla 1960'ların sonuna doğru nöropsikiyatri uzmanlığını almış olmalıdır. 1973 yılına kadar nöroloji ve psikiyatri disiplinleri aynı kürsü bünyesinde bulunmakta ve uzmanlık alanı nöropsikiyatri olarak tanımlanmaktaydı (Azkurs, 2019).

Bu dönemde siyasi yaşamına ilişkin bazı notlar edindik, ama zaten yaşamının örtülen kısmı siyasi olanıydı. Doğrulama şansımızın olmadığı bilgilere göre, Teber önce CHP üyesi oluyor, sonra bir CHP kongresinde bir arkadaşıyla birlikte kızarak kongreyi terk ediyorlar ve Türkiye İşçi Partisi'ne(TİP) üye oluyorlar. Önemli tanıklıklara göre 1960'ların sonuna doğru Teber Birinci TİP'in üyesi oluyor. Ancak bilindiği gibi TİP, özellikle 1968'den sonra yükselen Milli Demokratik Devrim (MDD) yanlısı üyelerini tutamaz ve bir kısım üyesini ihraç etmek zorunda kalır. Teber de MDD yanlısıdır ancak bir ikinci dalga ile ihraç edilmeden 12 Mart faşizmi gelir, TİP kapatılır. Teber ise 1971'de Almanya'ya hekimlik yapmak üzere TİP üyesi olarak göçer. O dönemde Almanya'ya yoğun bir emek gücü göçü gerçekleşmektedir, Teber'in yeni

bir yaşam kurmak için mi, yoksa siyasi nedenlerle mi göç ettiğini bilmiyoruz.

Almanya'ya gitmeden önce Semra hanımla evlendiğini ve 1969'da Doğu'nun dünyaya geldiğini öğreniyoruz. Tam olarak zaman dizinini bilmemekle birlikte Teber ailesiyle birlikte Federal Almanya'ya göçüyor².

Almanya'da Langenfeld Psikiyatri Hastanesi'nde, sonra Düsseldorf Üniversitesi'ne bağlı Landeklinik Viersen'de çalışıyor. Buralarda üstlendiği görevlerin mesleğindeki başarısının ürünü olduğu, yoksa Almanya'da bir yabancıyı kolay kolay bölüm şefi yapmadıkları söyleniyor.

O dönemde Teber'in Türkiye'den gelen solcu hekimlerle birlikte göçmen işçilerle ilgilendiğini, çoğu kez okuma yazması dahi olmayan işçileri aydınlatmaya çalıştıklarını, işçilere birçok siyasi kavramı ve tarihte yaşanan önemli dönüm noktalarını öğrettiklerini öğreniyoruz. Daha sonra İşçi Göçü ve Davranış Bozuklukları adlı kitabının başına şuna yazacaktır: *Beni aralarına alan, bana yepyeni dünyaların, yepyeni yaşam biçimlerinin yollarını gösteren Federal Almanya'daki yerli ve göçmen tüm kol ve kafa işçisi arkadaşlarıma...* (Teber, 1980). Belki de Teber işçi sınıfına dönük aydınlanmacı etkinliğe bu yoğun karşılaşma sonrasında başlamıştı.

Özellikle 1951 tutuklamalarından sonra uzun yıllar yeraltında sınırlı bir varlık gösteren Türkiye Komünist Partisi 1970'lerin başında Türkiye'de örgütlenmek üzere bir atılım başlatır. Türkiye işçi sınıfının bir kısmı artık Almanya'da yaşamaktadır ve TKP atılımı bu ülkede de kendini gösterir. TKP o dönem boyunca sosyalist ülkelerin dışında yasadışı bir siyasi parti olarak etkinliklerini sürdürmektedir.

Teber 1975 yılında TKP üyesi olur ve bir süre sonra Gelsenkirchen biriminin iki sekreterinden biri haline gelir. Sekreterlerden biri işçi üyelerden, Teber ise aydın ve öğrencilerden sorumludur.

O günlerde Federal Almanya'da işçi veya aydın olmasına bakılmaksızın bütün TKP üyeleri fabrika önlerinde çalışmaya giderlermiş. Fabrika önlerinde ayda bir kez Partinin yayın organı *Atılım*'ın satışı 1 Mark karşılığı yapılır, güncel olaylara göre bildiri dağıtımına çıkılmış. Bu etkinliklerden birinde Teber de polis tarafından gözaltına alınmış, adli işlem yapıldıktan sonra serbest bırakılmış.

Teber'in en tanınan kitabı olan *Davranışlarımızın Kökeni* TKP'ye girdiği yıl olan 1975'de Türkiye'de basıldı. Kitabın partiden bağımsız olarak kendi aydın inisiyatifiyle hazırlandığını düşünüyoruz. Almanya'da işçilerin eğitimine katılmasının aydınlanma çalışmalarında Teber'i teşvik ettiği ileri sürülebilir.

yapmış olmasına ve 32 yaşına dek tecil hakkı olmasına karşın, 1971'de askerliği tecil edilmeyerek, zorla askere alındı. Dönüşte de "kadro yok" bahanesiyle tekrar göreve kabul edilmeyince Almanya'ya gitti. TKP'li-lerle ilk tanışıklığı ise 1968'de olmuştu. 1974'de Almanya'ya gitmesinin hemen ardından da partiye katıldı. Orada sınıf hareketinde, sendikal mücadelede, o dönem fabrikalarda yükselen grevlerde aktif yer aldı. Bir yıllık parti okulundan geçti. Partinin o yıllardaki örgütlenmesinde profesyonel kadro olarak da çalıştı. 1980 darbesi sonrası polit büroyla ters düşerek görevden alındı. Glastnost-Perestrojka hezeyanlarına, Nabi Yağcı'ların sağ söylemlerine bayrak açtı ve... TBKP'nin kuruluşuna katılmayı reddetti. Ancak uzun bir aradan sonra 2012'de TKP'ye üye oldu.

2 Göçün gerçekleştiği dönemde doğu Almanya'da sosyalist bir yönetime sahip Alman Demokratik Cumhuriyeti ve batısında kapitalist bir ülke olan Federal Almanya Cumhuriyeti bulunuyordu

Davranışlarımızın Kökeni Türkiye’de sinir sistemine yaklaşımda materyalizmin ağırlık kazanmasında önemli bir rol oynadı. Rus-Sovyet materyalist sinir bilim geleneğindeki Şeçenov-Pavlov çizgisini yeni verilerle geliştirerek bir yöntem olarak Türkiyeli aydınlara sunmuş oldu. Ancak Rus-Sovyet materyalist sinir bilimi Pavlov’dan sonra Vigotski ve Luria ile bir önemli bir sıçrama daha yaşar, bazı mekanik yaklaşımlar aşılır (Üstün ve Nalçacı, 2017). Teber’in bir tercih olarak bir önceki dönemin davranışçılığına bağlı kaldığını düşünmüyoruz, daha çok soğuk savaşın en fazla hızlandığı bu yıllarda Sovyetler Birliği’nde basılan eserlere, örneğin Luria’nın eserlerine ulaşamamış olma olasılığı çok daha yüksek gözüküyor. TKP’nin bu bağlantıyı kurmak için So-vyetler Birliği Komünist Partisi (SBKP) ile bir kanal geliştirmeye çalışmış olacağını hiç düşünmüyoruz. Olanak olmadığı için değil, öncelikli bir iş olarak görülmediğinden. Ayrıca an-ladığımız kadarı ile Teber İngilizce ve Almanca kaynakları rahatlıkla okuyabiliyor, fakat Rusça bilmemesi bir engel olarak karşısına çıkıyor.

1980’e geldiğimizde ise Teber’in *İşçi Göçü ve Davranış Bozuklukları* adlı önemli bilimsel çalışmasının TKP’nin yayınevi olan Konuk Yayınları’ndan basıldığını görüyoruz. 1983’te bu kitap Arbeitsemigration und Verhaltensstörungen adıyla Infograph Yayınevi tarafından Almanya’da da basılıyor. Bu kitap Teber’in TKP tarafından benimsenerek basılan ilk ve tek kitabı olmasının dışında, kapitalist sermaye birikiminin gereksinimleri doğrultusundaki emek gücü göçünün nasıl dramatik psikolojik sorunlar yarattığına dair çok önemli bir belge ve inceleme olma özelliğini halen koruyor.

PARTİDEN UZAKLAŞMA VE BARIŞ ÇALIŞMALARI

1980 askeri darbesini TKP’nin ilk anda faşist bir darbe olarak kabul etmemesi ve izlemeyi tercih etmesi, Almanya’da Parti saflarında bir bozulmaya yol açıyor. Teber’in de bu dönemde Parti’den uzaklaştığı söyleniyor. Ancak bu uzaklaşmanın ne anlama geldiğini, partiden kesinkes ayrı düşmesinin nasıl ve hangi yıl gerçekleştiğini bilmiyoruz. Bazı durumlarda komünist partilerinde bir üye eskisi gibi aktif değilse de, bir süre sonra aktifleşebileceği beklentisi ile üyeliğe son ve-rilmediği ve bağın korunmaya çalışıldığı bilinir. Bu konuda daha fazla tanıklığa gereksinimimiz bulunuyor.

Aynı zamanda 1980’ler Sovyetler Birliği’nde de siyasi ve ideolojik düzeyde birçok arızanın çıktığı yıllar olarak biliniyor ve birlikte çalıştığı kardeş partileri de geriye çekiyor. Bu kapsamlı konuya burada girmeyeceğiz, ancak barış mücadelesi ile ilgili kısma Teber’i anlamak için kısaca değinmek gerekiyor.

Sovyetler Birliği bir nükleer savaşın önlenmesi için her zaman emekçi halklara karşı sorumlu davranmıştı. Öte yandan dünyada yükseltilen barış mücadelesi bir süre sonra sınıf mücadelesinden kopma eğilimi göstermeye

başladı.

Teber’in bu dönemde partiden uzaklaşırken bir anlamda barış mücadelesine tutunmaya çalıştığı tahmin edilebilir. 1971’de Fransız hekimler tarafından kurulan ve sınıf mücadeleleri ile hiçbir şekilde alakası olmayan Sınır Tanımayan Hekimler’e ve 1980’de ABD’li ve Sovyet hekimlerce kurulan Nükleer Savaşın Önlenmesi İçin Hekimler (IPPNW)’e üye oluyor. Bu iki örgütün hangi aktivitelerine katıldığına ilişkin elimizde veri bulunmuyor. Ama barış için mücadele çaplı bir aydın olan Teber’in üretimlerine yansıyor.

Teber ve Özügül’ün *Barış ve Savaş Sorunu Üzerine - Albert Einstein Sigmund Freud Yazışması* adlı kitapları Yarı Yayınları’ndan 1984 yılında basılıyor. Teber’in *Nükleer Savaş ve Gezegenin Biyolojik-İklimsel Yıkımı* kitabı ise De Yayınevi’nden 1985 yılında yayımlanıyor. Ancak bu dönemin en ilginç ve hâlâ önemli bir Türkçe kaynak niteliğini taşıyan kitabı 1985’te yayınlanan Picasso oluyor. Bu kitapta Picasso dönemin siyasi olaylarının içinde sanatçı ve siyasi yönleriyle, özellikle 2. Dünya Savaşı sonrası barış eylemcisi yönüyle ele alınıyor. O dönemde emperyalistler için Dünya Barış Konseyi üyelerinin komünistlerden farkı olmadığını hatırlatalım.

1980-90 aralığında önceki dönemin, yani Teber’in Almanya’da bir aydın sorumluluğu ile işçi sınıfı aydınlanmacılığında önemli bir işlev gördüğü yılların iki önemli ürünü çıkıyor. Yazının girişinde bahsettiğimiz *Doğanın İnsanlaşması* (1982) ve *İlk Toplamların Değişimleri* (1985) basılıyor. Bu kitapların Türkiye’de bilimsel dünya görüşünün oluşmasına nasıl katkı yaptığını daha önce değinmiştik. 12 Eylül Faşizmi sonrası Türkiye’de partili çevrelerin çıkarabildiği siyasi düzeyi düşük ama bilim ve sanat ağırlığı fazla olan dergilerde Evrim Kuramını savunan ve değişik yönleriyle ele alan yazıları da bu çerçevede değerlendirilebilir.

Bu arada Teber’de yeni bir damarın şekillendiği fark ediliyor. Yalçın Küçük’ün yaptığına benzer şekilde Türkiyeli aydınların kökleri ve tarihi ile ilgilenmeye başlıyor. Bu damar Türkiye’de materyalist dünya görüşünün gelişiminin tarihine evrilebilecekken ne yazık ki Teber’in sonraki döneminde kapıldığı yöntem sorunuyla bir bunalıma dönüşeceğini göreceğiz.

Bu dönemin kitap olarak çıkan en güzel incelemesi 1986’da basılan *Paris Komününde Üç Yurtsever Türk: Mehmet, Reşat ve Nuri Beyler* adlı kitap olarak gözüküyor. Türkiye aydınlanma tarihine çok iyi bir yerden, 1871 Paris Komünü’ne katılan üç Osmanlı gencinden başlıyor. Aynı kitapta ve dergi yazılarında Ludwig Büchner’in materyalizminin Osmanlı aydınlanmasına etkisi inceleniyor. Teber’in ilk Osmanlı materyalisti olarak kabul ettiği Beşir Fuad’ın³ hikâyesi anlatılıyor, Beşir Fuad’ın erken yaşta intiharındaki materyalist tonu vurgu-

3 Beşir Fuad, 1852-1887 yılları arasında yaşamış, Harbiye kökenli, sağlam bir materyalist görüş geliştirmiş Osmanlı aydınıdır.

luyor. Teber bu kitaba şöyle bir not düşer: “Beşir Fuad ve Baha Tevfik’in açtığı evrimsel biyoloji, materyalizm çizgisi, sonraki yıllarda Ethem Nejat ve Mustafa Suphi üzerinden sosyolojik tartışmalara atlayıp sürmüştür.” (Teber, 1986, s.120). Teber sonraki döneminde Ethem Nejat ve Mustafa Suphi üzerinden bu damarı takip etmek yerine Beşir Fuad’ın hiç de sağlıklı gözükmeyen intiharının etrafında dolaşmaya başlayacaktır.

Teber bu dönemde hâlâ Almanya’da çalışmaktadır. Birçok kültür çalışmasına katılmıştır. Bu döneme dair Cemil Fuat Hendek’in arşivinden çıkan aşağıdaki fotoğrafın çok kıymetli olduğunu düşünüyoruz.



Fotoğraf 1: 1987 veya 88 yılında Nikaragua’dan dönen fotoğrafçı Mehmet Ünal için Almanya’da düzenlenen etkinlikte çekilmiş. Sol baştaki Serol Teber, soldan dördüncü kişi ise Fakir Baykurt.

1980’lerin sonunu yaşamayan günümüz gençlerinin eşitliğe ve özgürlüğe dayalı bir dünya kurma inancıyla mücadele eden bir kişi için o yılların nasıl bir kâbusa dönüştüğünü anlaması çok zordur. Avrupa’daki bütün reel sosyalist ülkelerde karşı devrim yükselmiş, her yerde sosyalist iktidarlara karşı kitle eylemleri gerçekleşmektedir. Örneğin Polonya’da karşı devrim görünüşte bir işçi sendikasının liderliğinde popülerlik kazanmakta, Bulgaristan devleti Türklere ismini değiştirmesi için baskı yapmakta, Gorbaçov’un parlak söyleminin bir teslimiyeti içerdiği her gün daha iyi anlaşılmaktadır. 1987’de Orta menzilli Nükleer Güçler Anlaşması’nın Reagan ve Gorbaçov tarafından imzalanması ise SSCB’nin sonunu biraz daha yakınlıştırmış, barış hareketlerini boşa düşürmüştü. Sonunda 1989’da Soğuk Savaş’ın bütün ideolojik gücünü bindirdiği Berlin Duvarı sadece bütün dünyada emekçi sınıflarının üzerinde değil, emekçi sınıflardan yana aydınların üzerine de yıkıldı. Sağlam bir kuramsal temeli ve örgüte inancı olmayanların ayakta kalma şansı yoktu. Ancak çözülme sadece tek tek bireyleri değil, uzun bir mücadele tarihi olan partileri de likide etti.

Partisinden ayrılmış ve barış hareketine tutunmaya çalışan Teber’in bu çapta bir karşı devrim dal-gasın-

da kendini koruması mümkün değildi. Bir arkadaşı 1989’da, Türkiye’de liberal görüşlerin yayılmasında büyük bir rol oynamış Birikim dergisinin ilk sayısını Teber’e getirdiğinde “Çölde bir tutam yeşil ot görmüş inek gibi sevindim” dediği aktarılıyor. Murat Belge yazılarını pay-laşmaya başlayan Teber çağdaşı olan milyonlarcası gibi Marksist bir aydın olarak çözülüyor.

1988’de Oya Baydar ve Serol Teber’in Görüş Dergisinde çıkan yazıları bu çözülmeye işaret ediyor. Her ikisi de Komintern tipi partinin despotik yapısını eleştiriyor, neredeyse bir suç örgütü gibi yansıtıyorlar (Giritli, 1989)

BİR AYDININ TÜKENİŞİ

1989’dan evinde ölü olarak bulunduğu 2004 yılına kadar Teber’e hâkim olan ve tükenişini hazırlayan duygunun inandığı ve mücadele ettiği bütün zeminin çok hızlı bir şekilde çözülmesinden dolayı yaşadığı hayal kırıklığı olduğu ileri sürülebilir.

Çalışkanlığından ve bir aydın disiplininin şüphe etmeyeceğimiz Teber bu son 15 yılında üretmeye devam etmiş, birçok kitap yayınlamıştır. Bu kitaplarda ideolojik savrulmanın ve tükenişin izleri kendini dışa vurmaktadır. Teber’deki savrulmanın temel eksenini Marksist kuramdan kopup, Frankfurt Okulu olarak adlandırılan anti-Sovyetik, Freud ve Weber sosyolojisinden beslenen, sınıf mücadeleleri yerine farklı toplumsal dinamikleri öne çıkaran, toplumsal devrimler konusunda kötümser bir burjuva felsefi akıma yönelmesidir. Artık kitaplarında Engels’e, Marx’a ve Nazım’a yapılan atıfların yerini Freud’a, Adorno’ya, Horkheimer’e, Fromm’a yapılan atıflar almıştır. Nazım’ın devrimci şiiri yerini küçük burjuva aydınının bunalımını ve yenilgisini yansıtan Kafka’ya bırakmıştır.

1993’te yayınlanan iki kitabı *Toplama Kampı Sendromu ve İşkence Sonrası Yaşam* bu dönemin izlerini taşır. Öte yandan özellikle Toplama Kampı Sendromu faşizmin vahşetinin Türkçe yazında belgelenmesi açısından önemli veriler sunmaktadır.

2003 yılında Teber’in Freud’un yaşamını anlattığı *Bilimsel Bir Peri Masalı* kitabı özgün bir Freud biyografisidir. Burada henüz MDT’de ele alınmak üzere sırasını bekleyen zor bir konu olan Freud tartışmasına girmeyeceğiz. Freud’un davranışçılığın mekanik yapısının kırılmasına katkı koyduğu, taşıdığı metafizik öğelere rağmen bir ufuk açtığı doğrudur. Ancak bireyin incelenmesinde kullanılan psikanalitik yöntemin toplumu anlamak için bir yöntem olarak seçilmesini Marksizmden bir sapma olarak değerlendiriyoruz. Teber çubuğu buraya bükmemektedir.

Teber’deki ideolojik dönüşüm asıl olarak şu iki kitapta olduğu gibi dışa vurulur. Bunların ilki 1990’da ilk baskısını yapan *Politik Psikoloji Notları-İnsanın Hiçleşme*

Serüvenine Giriş kitabıdır. Diğeri ise ölümünden 10 sene sonra yayınlanan *'Tutunamayanlar'ın Politik Psikolojisi* adlı kitaptır.

Politik Psikoloji Notları'nda Teber tam anlamıyla Frankfurt Okulu'nun tilmizi haline gelmiştir. Liberal yazarlarda görülen ortak öğeler olan emperyalizm kuramını yok sayma, tarihsel olarak verili sınıf mücadelelerini görmezden gelme, bunların yerini çeşitli psikolojik, Veberyen eleştirilerle doldurma eğilimi, dünyanın geleceğine ilişkin karamsarlık ve umutsuzluk bütün boyutları ile ortaya çıkar.

Öyle bir karamsarlık vardır ki girişte Teber şunları yazmıştır: *"ve insan, yapabileceği son etkin-liğin ancak intihar olduğunu, fakat artık, intihar edebilecek kadar olsun bir etkinlik yeteneğinin kalmadığını anlar..."* (Teber, 2001, s.21). Teber kitabın son satırlarında işi şizofreniye yapılan bir övgüye vardır: *"Örneğin, şizofreni kimilerine göre Ben-bilincinin çeşitli düzeylerde çözüldüğü bir psikik durum ve kimilerine göre ise, insanın somut bireysel ütopyasını gerçekleştirdiği bir yaşam tarzıdır."* (Teber, 2001, s.208).

Kitaptan daha fazla alıntıyı yapmaya gerek olmadığını düşünüyoruz. Ancak önemli bir nokta daha var ve bu daha sonra 2004'te yazdığı kitapta çok daha belirgin hale gelecektir. AKP 2002'de hükümet olacak ve sonra 2008-2010 aralığında devleti tamamen ele geçirecektir. Bu ele geçişte sağ ve sol kökenli liberal yazarların büyük bir desteğini almıştır. Bu yazarlar el birliği ile bütün Cumhuriyet tarihini sınıflar üstü bir "vesayet rejimi" olarak okumuşlardır (Nalçacı, 2012). Teber'in kitabı da *"vesayet altına alınmış insanlar"*dan bahsetmektedir (Teber, 2001, s. 29).

Teber *"Tutunamayanların" Politik Psikolojisi* kitabının notlarını 2004'ün Kasım ayının ilk günlerinde Okuyan Us'ta yayınlanmak üzere Ayşen Anadol'a teslim eder ve bir hafta sonra üç gün boyunca gazetelerin alınmadığı görülünce içeri girildiğinde Bebek'teki evinde yatağında ölü bulunur. 12 Kasım 2004'te toprağa verilir. Kitap ise ancak 2014'te yayınlanır.

Kitap gerçekten bir kişiyi ayakta tutacak son bağları da parçalamak için yazılmıştır. Kitapta Türkiye üzerine bir tez geliştirilmiştir. Bu tezde ne feodal, ne kapitalist üretim tarzları, ne emperyalist devletlerin müdahalesi, ne sınıf mücadeleleri, ne burjuva devrimi, ne işçi sınıfı vardır ama Türkiye'nin üretim tarzı değişmeksizin süren bir Asya tipi militer despotizmdir (Teber, 2014, s. 45). Böyle olunca İttihat ve Terakki'den 1923 Devrimi kadrolarına kadar herkes temsil ettikleri sınıftan bağımsız olarak eli kanlı bir çetenin üyeleridir. Anadolu'da Ermeni halkına karşı işlenen cinayetlere ilişkin çok sayıda veri sunulmuştur ama olayın ele alındığı yöntem ve tarihsel çerçeve yanlıştır.

Bu kitapta ayrıca Oğuz Atay'ın post-modern romanı

olan *"Tutunamayanlar"* ile Orhan Pamuk'un kitapları-na büyük bir övgü vardır.

Yöntem yanlış olunca, Teber muhtemelen bu son kitabından dolayı başına bir sürü şey geleceğini düşünmüştür. Oysa o yıllarda Türkiye sermaye sınıfı Cumhuriyet'in kurucu ideolojisinden ve kurallarından kurtulmaya çalışıyordu. Teber uğradığı bütün entellektüel savrulmaya karşı namus-luydu ve liberal görüşlerini kişisel kazanç için kullanmayı düşünmedi. Düşünseydi pekâlâ ileride Taraf gazetesinin kadroları içinde yer alabilirdi.

SONSÖZ

Bu yazı yakın tarihimizdeki önemli ve üretken bir aydın olan Serol Teber'i bir bütün ve tarihsel olaylara bağlı olarak ele almak, onu genç kuşaklara takdim etmek için yazılmıştır. Bir yerde Türkiye'de bilimsel dünya görüşünün gelişimine yaptığı katkılar nedeniyle kendisine gönül borcumu-zdur.

Altmışaltı yaşında daha çok fazla üretebilecekken erken tükenişi ise Teber'in kişisel suçu değildir. 1989'da yaşanan karşı devrimin şiddetinden sadece Teber değil, milyonlar kaçmamıştır. Eğer illa sorumlu aranacaksa, bütün zor koşullara rağmen kolektif olarak devrimini koruyamayan veya ısrarla devrimini aramayan örgütlerin siyasi duruşlarına bakmak gerekir.

Serol Teber'e sözümüz değerli katkılarda bulunduğu bilimsel dünya görüşünün dünyaya egemen olması için elimizden geleni yapacağımız olsun.

KAYNAKLAR

- Giritli, A. (1989). Legal sol parti için eleştiriler. *Gelenek*, 23, ss. 126-135.
- <http://azkurs.org/turkiyede-norolojinin-dunu-bugunu.html> (Son erişim tarihi 20.03.2019)
- Nalçacı, E. (2012). İkinci Cumhuriyet'in kuruluşuna eşlik eden ideolojik salgı: Vesayet rejimi. (Ed: E. Nalçacı ve S. Özeren) İkinci Cumhuriyet'in Düzeni, Yazılama, 2. Baskı, İstanbul, 2013, ss. 33-42.
- Teber, S. (1975). *Davranışlarımızın Kökeni*. Say Yayınları, 1. Baskı, İstanbul.
- Teber, S. (1980). *İşçi göçü ve Davranış Bozuklukları*, Konuk Yayınları, İstanbul.
- Teber, S. (1982). *Doğanın İnsanlaşması*, Öncü Kitapevi, İstanbul.
- Teber, S. (1985). *İlk Toplamların Değişimi*. Say Yayınları, İstanbul.
- Teber, S. ve Özügül, O. (1984). *Barış ve Savaş Sorunu Üzerine - Albert Einstein Sigmund Freud Yazışması*. Yarın Yayınları, İstanbul.
- Teber, S. (1985). *Nükleer Savaş ve Gezegenin Biyolojik-İklimsel Yıkımı*. De Yayınevi, İstanbul.
- Teber S. (1985). *Picasso*, De Yayınevi, İstanbul.
- Teber, S. (1986). *Paris Komününde Üç Yurtsever Türk: Mehmet, Reşat ve Nuri Beyler* Teber. De Yayınevi, İstanbul.
- Teber, S. (1988). *Sorun salt Stalin ya da "Stalinizm" mi?* Görüş, 25, ss. 38-39.
- Teber, S. (1993). *İşkence Sonrası Yaşam*. Sorun Yayınları, İstanbul.

- Teber, S. (1993). *Toplama Kampı Sendromu -Ruhun Ölümü*. Sorun Yayınları, İstanbul.
- Teber, S. (2001). *Politik Psikoloji Notları: İnsanın Hiçleşme Serüvenine Giriş*. Papirüs Yayınevi
- Teber, S. (2004). *Bilimsel Bir Peri Masalı: Freud'un Aile ve Tarihsel Romanı*. Okuyan Us Yayınevi, İstanbul.
- Teber, S. (2014). *Tutunamayanlar'ın Politik Psikolojisi*. Okuyan Us Yayınevi, İstanbul.
- Üstün, S. ve Nalçacı, E. (2017). Aleksander Luria: Bilişsel Sinirbilimin Temelleri Atılıyor. Ed: E. Nalçacı) *Tarihselci Yöntem ve Bilim Tarihi*. Yazılma, İstanbul, ss. 187-205.

EK:

SEROL TEBER'İN ULAŞILAN BÜTÜN MAKALE VE KİTAPLARI

Nöro Psikiyatri Arşivi

1964, Cilt.1, Sayı.3: *Epileptik Davranış Bozukluklarında Anti-konvülsif İlaçların Etkisi*

Varlık dergisi

2001, Cilt.69, Sayı.1128: *Bilim, Bilimsellik ve Yazarın Eserleri Üzerine Söyleşi*

Felsefe Dergisi

1986, sayı 2: *"Ludwig Büchner ve Osmanlı düşünürleri üstündeki etkileri"*

1989, sayı 27: *"1789 Fransız Devrimi= "Re-Aksiyon" (Dreyfus Davası) = Aktion Franses"*

1989, sayı 28 *Homo Sapiens ne oldu sana?*

1989, sayı 28: *Leonardo da Vinci'nin Anatomi Desenleri*

Yeni Düşün Dergisi

1985, sayı 11: *Nükleer Savaş Sonrası Ertesi Günün Ertesi Günleri*

1985, sayı 12: *"Rastlantıcılık" Ya da Monod'un Uzattığı El... [Jacques Monod'nun "Rastlantı ve Zorunluluk" Adlı Kitabı Üzerine]*

1985, sayı 16: *Chagall'ın Mavisi*

1985, sayı 16: *Picasso [ve Guernica İsimli Tablosu Üzerine]*

1985, sayı 17: *Barış İçinde Yaşamama Hastalığı! [Yazarın Nükleer Savaş ve Gezenin Biyolojik-İklimsel Yıkımı İsimli Kitabından]*

1985, sayı 21: *Oblomovlar (İvan Aleksandroviç Gonçarov'un Kitabı Üzerine)*

1986, sayı 25: *Yeni Osmanlılar Cemiyeti ve 1870-1871 Paris Savunması- Komünde Üç Türk Yurtseveri... Reşat Nuri ve Mehmet*

Beyler 1

1986, sayı 26: *Yeni Osmanlılar Cemiyeti ve 1870-1871 Paris Savunması- Komünde Üç Türk Yurtseveri... Reşat Nuri ve Mehmet Beyler 2*

1986, sayı.27: *Yeni Osmanlılar Cemiyeti ve 1870-1871 Paris Savunması- Komünde Üç Türk Yurtseveri... Reşat Nuri ve Mehmet Beyler 3*

1986, sayı 28: *Yeni Osmanlılar Cemiyeti ve 1870-1871 Paris Savunması- Komünde Üç Türk Yurtseveri... Reşat Nuri ve Mehmet Beyler 4*

1986, sayı.31: *Kişiliğin Depolitizasyonu ve Militarizasyonu*

1987, sayı 36: *1923 İzmir İktisat Kongresi'nden 24 Ocak Kararlarına*

1987, sayı 41: *Yaşama sevinci*

1988, sayı 45: *"Kutsal Aile"de Babalar ve Çocuklar*

Bilim ve Sanat Dergisi

1981, sayı 1: *İşçi Göçü ve Davranış Bozuklukları*

1981, sayı 11: *Evrin Teorilerini Çarpıtma Çabaları*

1982, sayı 14: *Evrin Teorilerini Çarpıtma Çabaları*

1982, sayı 22: *100. Ölüm Yılı Nedeniyle 40 Yıl Önce Açılan Bir Darwin Sergisi Anımsatmaları*

1983, sayı 27: *Doğanın İnsanlaşması*

1983, sayı 34: *Picasso'nun Ölümünün 34. Yılı Anısına: Guernica'ları Kim Yapıyor...*

1984, sayı 37: *Hekimler ve Atom Savaşı*

1984, sayı 43: *Hekimler, Hipokrat Andı ve Atom Savaşı*

1985, sayı 51: *Bilimsel Teknik Devrim ve Ekonomik Toplumsal Yapıların Geleceği*

1985, sayı 60: *Serol Teber: "Bilim Adamları Barıştan Yana Tavrı Almak Zorundadırlar."*

1986, sayı 61: *Barışı Amaçlayan Başkaldırı Kutsaldır: Serol Teber-Mehmet Ünal*

1986, sayı 65: *"Voodoo Death" ya da Göçmenlik Serüveninin Sonu*

Yarın Dergisi

1981, sayı 1: *İnsan El'inin ve Beyin'inin Evrimi*

1984, sayı 30: *Doğanın İnsanlaşması*

Cogito Dergisi

1999, sayı 18: *Homo Sapiens'in Kendine Mekan Arayışı Serüveni, Altamira'dan Berggasse 19 Numaraları Ev'e*

1999, sayı 21: *Ölümünün 60. Yılı Anısına... Sigmund Freud'un Aile Romanından Kimi Satır Başları*

2000, sayı 24: *İsa'nın 2000. Doğum Günü Anısına...*

Görüş Dergisi

1988, sayı 25: *Sorun salt Stalin ya da "Stalinizm" mi?*

Açık Radyo

Serol Teber ve Şenol Ayla 2004 yılında Açık Radyo'da yirmi altı hafta süren "Didik Didik Freud" adında radyo programını yapmışlardır.

Kitapları

Teber, S. (1975). *Davranışlarımızın Kökeni*. Say Yayınları

Teber, S. (1980). *İşçi Göçü ve Davranış Bozuklukları*. Konuk Yayınları

Teber, S. (1982). *Doğanın İnsanlaşması*. Say Yayınları

Teber, S. (1983). *Arbeitsemigration und Verhaltensstörungen*. Infograph, Frankfurt am Main.

Teber, S. ve Özügül, O. (1984). *Barış ve Savaş Sorunu Üzerine - Albert Einstein Sigmund Freud Yazışması*. Yarın Yayınları

Teber, S. (1985). *Nükleer Savaş ve Gezegenin Biyolojik-İklimsel Yıkımı*. De Yayınevi

Teber, S. (1985). *Yeni Osmanlılar ve Paris Komünü*

Teber, S. (1985). *İlk Toplamların Değişimleri*. Say Yayınları

Teber, S. (1985). *Picasso*. De yayınevi

Teber, S. (1986). *Mehmet, Reşat ve Nuri Beyler: Paris Komünü'nde Üç Yurtsever Türk*. De Yayınevi

Teber, S. (1990). *Politik Psikoloji Notları. İnsanın Hiçleşme Serüvenine Giriş*. Ara Yayıncılık

Teber, S. (1993). *İşkence Sonrası Yaşam*. Sorun yayınları

Teber, S. (1993). *Toplama Kampı Sendromu -Ruhun Ölümü-*. Sorun Yayınları

Teber, S. (1993). *Göçmenlik Yaşantısı ve Kişilik Değişimi*. Orta-doğu Yayınevi

Teber, S. (2001). *Melankoli: Normal Bir Anomali*. Say Yayınları

Teber, S. (2002). *Aşyan'daki Kahin: Tevfik Fikret'in Melankolik Dünyası*. Okuyan Us Yayınevi

Teber, S. (2003). *Bilimsel Bir Peri Masalı: Freud'un Aile ve Tarihsel Romanı*. Okuyan Us Yayınevi

Teber, S. (2014). *Tutunamayanlar'ın Politik Psikolojisi*. Okuyan Us Yayınevi

İNSANLAŞMA SERÜVENİNE DİYALEKTİK MATERYALİST YÖNTEMLE BAKAN BİR KİTAP: “DAVRANIŞLARIMIZIN KÖKENİ”

Endam Köybaşı

Dr. Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanı, Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İzmir
drendam@gmail.com

ÖZET

Bu yazıda Serol Teber’in ilk baskısı 1975 yılında yapılmış olan Davranışlarımızın Kökeni adlı kitabının tanıtımı ve kısa bir değerlendirmesi amaçlanmıştır. Kitabın önsözleri, her bir bölümü ve yararlandığı kaynaklar hakkında bilgiler sunulmuştur. Sonuç kısmında kitabın sunduğu bu bilgiler ve verdiği sonuçlar yorumlanmıştır. Ele almış olduğu konulardaki bilimsel çalışmaları mümkün olduğunca güncel ve titizlikle derlemiş olduğu düşünülen kitap, biyoloji ve evrim alanından aktardığı bilgiler açısından açıklayıcı ve nitelikli bir çalışma olarak değerlendirilmiştir. İnsanlaşma sürecinde etkili olan toplumsal dinamikleri tarihsel materyalist yöntemin yasaları ile sunan ve bu alanın bilgilerini biyolojik bulgularla sentezleme çabası öne çıkan kitabın diyalektik bir bakışla hareket ettiği söylenebilir. Kitabın elimizdeki baskısının siyasal ve toplumsal dinamikleri okuma açısından biyoloji alanında olduğu kadar derinleşilemediği düşünülmüş, kullanılan felsefi kavram ve sosyolojik bulgular açısından gelişmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Önemli eksiklerine rağmen kitap alanındaki özgün ve cesur çalışmalardan birisi olarak kabul edilmiş, halkı aydınlatma amacı taşıması, her türlü idealist sapmaya ve gericiliğe karşı savaşıma sorumluluğu üstlendiğini ilan etmesi, olguları diyalektik materyalist felsefe ile kavrama çabası göstermesi, biyolojik ve evrimsel anlatının doğru ve anlaşılabilir olması kitabın güçlü tarafları olarak değerlendirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Davranışlarımızın kökeni, Serol Teber, Sinir sistemi, diyalektik materyalizm, yabancılaşma

A BOOK REVIEWING THE JOURNEY OF HUMANIZATION WITH DIALECTICAL MATERIALIST METHOD : “THE ORIGIN OF OUR BEHAVIOURS”

ABSTRACT

It is aimed to publicize and evaluate briefly the book “The Origin of Our Behaviours” by Serol Teber whose first edition was published in 1975. Information about the prefaces, each section and references of the book have been presented. The information and conclusions provided by the book have been interpreted in the conclusion section. The book, which is considered to be an up-to-date and elaborately compiled text on the scientific studies it deals with, has been evaluated as an explanatory and qualified study in terms of the information transferred from the fields of biology and evolution. It can be argued that the book, which presents the social dynamics that are effective in the humanization process with the laws of the dialectical materialist method and tries to synthesize the knowledge of this field with the biological findings, has a dialectical perspective. It was concluded that this edition of the book is not evenly deep in terms of reading political and social dynamics compared to the field of biology, and should be improved in terms of its philosophical concepts and sociological findings. Despite substantial deficiencies, the book has been accepted as one of the unique and courageous works in it’s own field. The aim of enlightening people, the declaration to take the responsibility of struggling against all kinds of idealist deviations and reactionism, the endeavor to comprehend the phenomena with dialectical materialist philosophy, and the accurate and understandable narrative of biology and evolution are considered as the strong aspects of the book.

Key words: Origin of our actions, Serol Teber, nervous system, dialectical materialism, alienation

Bu yazıda Serol Teber’in, ilk baskı yılı 1975 olan, Davranışlarımızın Kökeni adlı kitabının tanıtımı ve kısa bir değerlendirmesi amaçlanmıştır. Kitabın önsözleri, her bir bölümü ve yararlandığı kaynaklar hakkında bilgiler sunulacak; sonuç kısmında kitabın sunduğu bu bilgiler üzerinden verdiği sonuçlar yorumlanacaktır. Tanıtım için incelenen baskı, 2004 yılında yapılmış olan 12. baskıdır.

1. KİTAP İÇİN YAZILMIŞ ÖNSÖZLER

İlk baskısını 1975 yılında yapmış olan kitap Nazım Hikmet’in dizeleri ile başlıyor. Dizeler *Rubailer* şiirinden alıntılanmış: insan yaşantısının doğanın bir sureti olduğunu, ölüm olsa da canlılığın sürdüğünü hatırlatıyor.

İlk altı yılda üç baskı yapmış olan kitabın bu ilk üç baskısı için her biri yazar tarafından kaleme alınmış farklı önsözleri mevcut. Birinci baskı için yazılmış önsöz önemli tezler üzerinden yola çıkıyor. Tarihin akışının zorunlu

olarak emekçilerin kurtuluşunu getireceğini, ancak ege-
men sınıfın, idealist düşünceleri yayarak ilerlemeyi dur-
durma gayreti içerisinde olduğunu ileri sürüyor. Yazar
kitabı yazma amacını bu gerici fikirlere karşı durmak
olarak tarif ediyor ve bunu yaparken bilimsel düşün-
ceden, diyalektik materyalizmden besleneceği haberi-
ni veriyor. Aynı önsözde kitabın hiçbir savı olmadığını
yazıyor Serol Teber; fakat burada kastedilenin bilimsel
açıdan “özgün, yeni bir sav” olduğunu söyleyebiliriz
(Teber, 2004, s.17). Yazar önsözde, kitabın o güne kadar
elde edilmiş bulguları süzüp derleyerek, insanı doğanın
bir parçası olarak anlaşılabilir kılmaya çalışacağını da
bildiriyor.

İkinci baskıya önsözün ne zaman kaleme alındığı not
edilmemiş. Ancak kaba bir internet araştırması ile ilk
baskıdan üç yıl sonra, 1978 yılında olduğu bulunabili-
yor. Ülkesinin yaşamış olduğu sorunlara rağmen tıpkı
dünyanın geri kalan birçok yerinde olduğu gibi dev-
rimci dönüşümlere gebe olduğu sevincini taşıyan yazar,
iki yıl içinde ikinci baskıyı getiren okur ilgisinin verdiği
mutluluğu da ifade ediyor.

1.1. Cesareten “Umutsuzluğa” Doğru

Ne yazık ki kitabın üçüncü baskısında yer alan önsözün
ne zaman yazıldığı kaydedilmemiş. Ancak 1980 askeri
darbesinden bir iki yıl sonra yazıldığını tahmin edebili-
riz. Bu önsözde ilk iki baskının önsözünde var olan id-
dia ve coşku artık görünmemektedir. Kısmi bir gözden
geçirme yapıldığı söylenip katkısı geçenlere teşekkür
edilecek kadar kısa olması da dikkat çekmektedir. Bu
yazıya kaynak oluşturan elimizdeki kitap, 2004 yılında
çıkan on ikinci baskı olup 2001 yılında yazılmış onun-
cu baskının önsözünü de içermekteydi. Bu sayede kitap
için son gözden geçirmenin bu önsözün kaleme alındığı
tarihte yapıldığı anlaşılabilir.

Kitabın 2001 yılındaki 10. baskısında yazar bilimsel
verilerin geliştiği ancak bunların toplumların gelişme-
sine katkıda bulunmak yerine kaba birer teknik gelişme
mertebesinde kaldığı düşüncesini paylaşmış. Serol Te-
ber, bu durumun yarattığı gericileşmeye dikkat çekerek
yaşanılan trajedinin farkına varamayan geniş yığın-
lara öfkesini de gizlememiş (s.13). Büyük bir coşku ve
umutla başlayan çalışmanın ilk çıkış noktasına kıyasla
“umutsuz” bir duygu ile sonlandığı söylenebilir.

Kitap on dördüncü baskısı ile ülkemizde hala ulaşılabi-
lir durumdadır.

2. KİTAPIN BÖLÜMLERİ VE İÇERİKLERİ

Kitap *Yöntem Üzerine* bölümü ile açılıyor; kısa bir bilim
ve felsefe tarihi anlatısı olan bu kısımda idealist düşün-
cenin çağ dışılığı vurgulanırken buna karşı diyalektik
materyalist yöntemin kullanılacağı belirtiliyor. Güncel
2001 yılından baktığı anlaşılan bu bölüm özellikle ülke-
de artan evrim karşıtlığına dikkat çekiyor. Bunun gibi

her türlü idealist düşünce ve özellikle dinci gericiliğe
karşı canlı hücrenin keşfi, Freud’un psikanaliz kuramı,
genetik şifrenin çözülmüş olması gibi bilimsel gelişme-
ler gösteriliyor; Marx ve Darwin’in teorilerinin hâlâ ge-
çerli olduğu da hatırlatılıyor (s.38).

2.1. Davranışlarımızın İlk Kalıpları Olarak İlkel Refleks ve İlgüdülerimiz

Altı alt-bölümden oluşan kitabın ilk bölümü maymun-
larla birlikte insanımsıların evrimi hakkında okuyucuyu
bilgilendiriyor. Güncel antropolojik bulgulardan yarar-
lanılan bu bölümde, insanı insan yapan iki ayak üzerine
kalkma, alet kullanabilme, toplumsallaşma gibi nitelik-
sel sıçramalara yol açan süreçler ele alınıyor; bunların
merkezi sinir sisteminin gelişimine katkıları gösterili-
yor (ss.64-69).

İkinci bölüm sinir sisteminin çalışma prensiplerini
özetliyor ve bu konuda temel bilgiler sunuyor. Hareket
ve davranışlarımızın ilk kalıpları, diğer yüksek memeli
canlılarla ortak olan reflekslerimizdir önermesi öne sü-
rülürken, içgüdülerimiz üzerinden alt beyin bölgeleri-
nin işleyişi anlatılıyor (ss.77-97).

İçgüdüden davranışa başlığını taşıyan üçüncü bölüm
maymunların grup yaşantılarının gözlenmesi üzerin-
den edinilen bilgileri açığa çıkarıyor. Bu toplulukların
sosyal yapıları, değişen koşullara verdikleri yanıtları ve
yavru bireyleri ile ilişkileri resmediliyor. Topluluk olu-
şumu ile birlikte grup içi artan iletişim, bu iletişimin bi-
çimleri tarif ediliyor.

Bölümde bunlara ek olarak bahsi geçen hayvan göz-
lemleri ve antropolojik çalışmalar üzerinden derlenen
bilgilerle, sosyalleşmenin beyin üzerinde oluşturduğu
değişimlere de ışık tutulmuş. Konuşma, soyut düşünce
ve kavram kurma gibi beynin üst düzey yeteneklerinin
doğanın insan beynine bir yansıması olduğu tezinin iş-
lendiği bölüm, bu yeteneklerin, tek bir merkezce belirlenemeyeceğini, bu özelliklerin ancak beynin bütününe
bakarak, bütünün parçalarıyla ve parçaların birbiri ile iliş-
kisi üzerinden aydınlatılabileceğini de ekliyor (s.196).

2.2. Bellek İşlevi ve İdealar

Belleğin biyolojik bir depolama işlemi olarak tarif edil-
diği dördüncü bölümde, beynin bellekle ilgili bölümleri
bu bölümlerin birbirleri ile olan ilişkilerinin anlatılmış
olduğu görülüyor.

Genetik aktarım, bağışıklık kazanma gibi süreçlerin de
bir bellek işlevi olduğunun hatırlatılmış olduğu bu bö-
lümde daha çok merkezi sinir sisteminin bellek fonk-
siyonu ve bunun çalışma prensipleri hakkında bilgiler
sunulmuş. Devamında çekirdek düzeyinde olan değişik-
likler, bunların nesiller arası aktarımı bir yassı solucan
olan planarya ile yapılan deneylerle açıklanmış. Bura-
dan çıkan sonuçlar ışığında, daha üst düzey canlılarda
ve insanlarda yapılan çalışmaların bulguları da verilmiş
ve tartışılmış görünmektedir.

İnsanın dinamik ve değişken özelliklere sahip bu öğrenme işlevi, "idea'ların" bulunmadığına yönelik dayanaklardan birisi olarak ortaya atılmıştır (s.235).

Biyolojik Süreçler başlığı ile derlenen beşinci bölümde insan ve diğer tüm canlılarda gözlenebilen biyolojik saat ve uyku fizyolojisine dair bilgilerin aktarıldığı söylenebilir. Dünyanın dönüşünün birçok canlıdaki bu fizyolojik döngüleri ortaya çıkardığı bilgisi verilmiş; ışığın hem bitkiler hem de insanlar üzerindeki etkisinden bahsedilmiştir. Pavlov'un uyku üzerine yaptığı çalışmalar sonucu elde edilen bulgular ve tezlerinin aktarıldığı bu bölüm, uykunun oluşmasını sağlayan bastırma (inhibisyon) dalgalarından, bunların beyin üzerindeki etkilerinden bahsetmiş, bu sürecin nörokimyasal yönden evrimsel bir gelişimi yansıttığı tezini işlemiştir (ss.263-266).

2.3. Biyolojimizdeki Diyalektik

Kitabın tartışmadan önceki son bölümü ise beyin yarımküreleri işlevlerinin genel hatlarıyla tarif edilmesine ayrılmış. Refleks olayların tanımı ve gelişimini aktararak başlayan bölüm, uyarım (exitasyon) ve bastırma (inhibisyon) ilişkisini karşıtların birlikteliği kuralı üzerinden açıklamış, beyin kabuğu üzerine etkilerini konu edinmiştir. Uyarım dalgalarının belli bir düzeye vardığında niteliksel bir dönüşüme yol açıp karşıtı olan inhibisyon işlevini doğurması, yanı sıra inhibisyonun inhibisyonu gibi fizyolojik süreçler işleyişteki diğer diyalektik unsurlara örnekler olarak sunulmuştur.

Aynı uyaranların aynı sistemlerde zamana ve koşullara bağlı farklı sonuçlar oluşturabileceği söylenmiş, insan davranışları ve sinir sistemi söz konusu olduğunda ancak bir çerçeve çizilebileceği ileri sürülmüştür. Werner Heisenberg'in "Atom bombasının patlama gücü için bir üst bir de alt sınır gösterilebilir, ama kural olarak bu gücü önceden hesaplayamayız. Çünkü bu güç atomların ateşlenme anındaki davranışlarına bağlıdır..." önermesi sunulmuş, insan gibi yüksek ve karmaşık düzeyde örgütlenmiş bir canlının sinir sistemi söz konusu olduğunda, uyaranlara verilecek yanıtlar için de benzer tarihin yapılabileceği bildirilmiştir (ss.290-291).

Bilincin farklı nicelik ve niteliklerde de olsa tüm canlılarda bulunduğu, "bilinçli olduğunun bilincinde olan" tek canlı türünün insan olduğu öne sürülmüş ve esas farklılığın buradan kaynaklandığı savunulmuştur. İnsanın bilincinin tarihsel yönünün de vurgulandığı bu bölümde; insanın tarihsel koşullarının ürünü olduğu tezi Marksist klasiklerden alıntılarla tekrar edilmiş, mülkiyet ilişkileri, iş bölümü ve yabancılaşma gibi kavramlar insanların davranışlarını etkileyen koşullar olarak anlatıma dâhil olmuştur.

Bölümün sonunda yazar metafizik önermeleri eleştirirken, bunların karşısında kaba mekanist, biyolojik mekanizmalara gereğinden fazla önem veren yaklaşımların da ayrı bir sapma olabileceği tehlikesine dikkat çekmiş-

tir (ss.297-298).

Bölüm Nazım Hikmet'in *Beş Satırla* şiiri ile sonlandırılmıştır.

3. KİTABIN TARTIŞMA BÖLÜMÜNDE VARILAN SONUÇLAR

Kitap Genel Tartışma bölümü ile bitirilmiştir. Bu bölümde, önceki kısımlarda aktarılan bilgiler aracılığı ile "günümüz insanının" davranışlarını anlamlandırma çabası olduğu söylenebilir. Burada kitabın 1975 yılındaki ilk baskısı ile elimizdeki baskısı arasında farklar olduğunu söylemeliyiz. İncelemiş olduğumuz baskının, yazarın politik hattının geleneksel Marksist çizgiden, sol liberalizme doğru değiştiği 1990 yılından sonra yapılmış olduğunu göz önünde bulundurmakta yarar vardır. Nicel olarak çok büyük fark olmasa da niteliksel anlamı farklılaştırabilecek önemli değişiklikler yapıldığını belirtmeliyiz. Örneğin Morgan'ın tezleri üzerinden aile yapısının tartışıldığı kısımda aile yapısının toplumun alt yapı kuruluşlarının dönüşümü ile değiştiği görüşünü takip eden "bu görüş genel olarak siyasi, dini, felsefi sistemler için de geçerlidir" tümcesi çıkartılmıştır (Teber, 1975, s. 210). "Savaş ve başkalarını öldürmeyi amaçlamak, hayvanların ya da ilkel denem insanların özünde yoktur" cümlesini takip eden "Üretim ve tüketimin ortak, üyelerin eşit ve özgür olduğu örgütlenmelerde ne jandarma vardır ne polis, ne asker ne de soylular sınıfı..." cümlesine yer verilmemiştir (Teber, 1975, s.212). Bu değişiklik ile sosyalist kuruluş deneyimleri üzerinden sınıflı toplumların oluşturduğu sorunların çözülebileceği önermesi yeni baskılara taşınmamıştır. Benzer şekilde "Yabancılaşmanın yıkılması ile davranışlarımıza şekil veren fetişler ortadan kalkacak ve örneğin, miras düzeni yerini gerçek kişiler arası ilişkilere, şövenizm yurtseverliğe, bireycilik özgürlükten yana özlemlere dönüşebilecek olanakları bulabileceklerdir." (Teber, 1975, s.217) cümlesi de elimizdeki baskıda yer almamaktadır. Bu önermenin yabancılaşmadan kurtuluşu somut ve anlaşılır siyasal taleplere dökülebilen neredeyse tek önerme olduğunu söyleyebiliriz. Benzer değişiklikler mevcut olup kitabın işlemiş olduğu tezler devam eden bölümlerde yeni baskılardaki kavramlar üzerinden aktarılacaktır.

3.1. Maddenin Bir Hali Olarak Bilinçten Sorumluluk Duygusuna Varış

Davranışı, organik canlı maddenin özel bir durumu şeklinde tanımlayarak başlayan bölüm, maddenin bilinçten önce var olduğunu tekrar eder ve bilinç maddenin en yüksek düzeyde organize olmuş halidir tanımıyla sürer. Bunun yanında bilincin sadece doğa ürünü olmadığı insan faaliyeti ile de şekillendiği vurgulanır. Devamında insanın doğa ile kurmuş olduğu ilişkide sürdürdüğü faaliyetin beyindeki karşılığının bilgi olduğu, bu bilgilerin konuşma, kavrama, düşünme halinde pratiğe yeniden dönerken maddeleştiği öne sürülür ve bu döngü insanın kendisini toplumla birlikte yeniden üretmesi olarak tanımlanır (Teber, 2014, s. 300).

Tüm canlıların, doğayla beslenme ve güvence ihtiyacı üzerinde ilişki kurduğu, canlıların doğadan toplayarak bu ihtiyaçlarını karşıladığı, buna yönelik oluşturulan sürüleşmenin davranışları koşulladığı öne sürülür. Canlının doğayla kurmuş olduğu ilişkide toplamanın üretime, sürünün ise toplumsallaşmaya dönüşmesi insanlaşma süreci olarak ortaya atılır. Bu bilgiler insan davranışlarını anlayabilmek için toplumsal üretim biçimlerine bakılması gerektiği tezine dayanak olarak sunulur.

Diğer yanda hayvanlarda dahi saldırganlık, cinsellik, kıskançlık gibi değişmez özellikler olmadığı söylenir ve tüm canlı davranışlarının yokluk bolluk dönemlerine göre farklılaştığı vurgulanır; devamında savaşmak veya başkalarını öldürmenin hayvan ya da ilkel insanın “özünde” pek olmadığı iddia edilir (s. 303).

Yine bu bölümde insan topluluklarının organize olma yeteneği üzerinde durulur: Bunun zorlu doğa koşullarıyla baş etmede önemli bir avantaj sağladığı vurgulanırken, bu organizasyonda her bir üyenin “toplumu ilgilendiren işlevlerden sorumlu olduklarının bilincine varmasının” diğer canlılardan farklılaşmayı sağladığı ileri sürülür. Hemen ardından üretimle birlikte “sorumluluk duygusunun” insan evriminin kökeni olduğu tezi ortaya atılır (s.308). Bu dönüşümle birlikte insanın artık doğanın öznesi olduğu ilan edilirken, tarif edilen sorumluluk duygusunun daha çok “düşünmeyi” gereksindirdiği kaydedilir (Bu düşünme pratiğinin doğrudan konusu tarif edilmemiştir ancak toplumsallıkla ilişkili olduğu çıkarsaması yapılabilmektedir).

3.2. Günümüz İnsanlığında Yabancılaşma Manzaraları

Bu tezler üzerinden günümüze bakmaya çalışan yazar evrim karşıtlarının en çok korktukları duygunun bu sorumluluk duygusu olduğunu ileri sürer ve “bal tutan parmağını yalar” gibi bireyci söylemlerin bu duyguyu parçalamak için kitlelere yansıtıldığını iddia eder. Diğer yandan düşünme pratiğinin üretimi azalttığına inanan çevrelerin bulunduğunu, bu nedenle düşünmeyi yasaklama çabasında olduklarını da ekler. Taylor’un “*düşünce, elle yapılan işin gücünü azaltır*” sözü bu duruma bir örnek olarak kullanılır (s.309).

Toplumsal dinamikleri açıklama çabası sürer ve sınıflı toplum düzeninin sürmesi için sorumluluk duygusu ve düşünceden arındırılmış, basit refleksif hareketleri kendi orijinal davranışları sanan “*kitle insanı*” olarak adlandırılan bir insan türü üretildiği iddiası öne sürülür (s.309) (“*Kitle insanı*” kavramı ilk baskıda yer almamaktadır.)

Üretim ve tüketimde sorumluluğu içermeyen davranışların “yabancılaşma” doğurduğu bunun sonucunda insanın emek ürünlerinin, insanın karşısına bağımsız kuvvetler olarak çıktığı tezi sonlara doğru ortaya atılır. Tüketim toplumlarının amacının yabancılaşmış, parçalanmış ve kolay yönetilir insan toplulukları yaratmak

olduğu ve bu parçalanmanın “uzmanlaşma” olarak sunulduğu, evrenseli kucaklayan bir özelleşme olmadan uzmanlaşmanın değil ancak yabancılaşmanın artacağı söylenir.

Yaşam temposunun çok arttığı, duygu ve düşüncenin birbirinden koparıldığı, bunun yabancılaşmayı daha da arttırdığı yine bu bölümde yer alan değerlendirmelerden birisidir; yabancılaşmayı sezinleyip de bundan kurtulamayanların korku, güçsüzlük ve zavallılık duygusuna kapıldıkları, bunun birçok ruhsal rahatsızlığın öz nedeni olduğu, bu tür durumlara “yabancılaşma sendromları” denilebileceği iddiası ileri sürülür (s. 314).

Yine son dönemlerde bilimsel-teknik bir devrimin tüm yaşamın ana itici gücü haline geldiği söylenir. Geliştigi ilk yıllarda işçilerin yetenek ve kişiliklerini küçültmeyi amaçlayan kapitalizmin, artık emekçilerin niteliklerinin artmasına ihtiyacı olduğu bildirilir. Çalışan insanların bu nedenle serbest zamanlarını eğitim gibi uğraşlarla geçirmek zorunda kaldığı ve dolayısı ile serbest zamanların da bir üretim süreci biçimine dönüştüğü savunulur. Yine öldürücü-hiçleştirici bu çalışma temposunun “boş zaman” geçirme, başka bir tabirle zaman öldürme davranışları oluşturduğu söylenir ve bu durumun da ahlaksal çöküntülere yol açtığı eklenir.

Son olarak çağımızın en önemli sorununun “yabancılaşmanın bilincine varamama” olduğu iddia edilir ve yabancılaşma sürecinin bir an önce aşılması gerektiği ileri sürülür; yabancılaşmaya karşı çıkacak insanın ise sorumluluk duygusuna sahip olması ve bu duygunun tüm insanları kapsamaması gerektiği, ancak bu temel üzerinde gelişecek düşünce ve hareketlerimizin “insanca davranışlar” olarak nitelendirilebileceği belirtilir (s.320).

Ve kitap başladığı şekliyle Nazım Hikmet’in bir başka şiirinden, *Benerci Kendini Ne İçin Öldürdü* şiirinden bir dizeyle sonlanır.

4. KİTAPIN YAZIMINDA KULLANILAN KAYNAKLARA BAKIŞ

Kitabın yazımında iki yüzü aşkın kaynak kullanılmış olduğu, bunların çoğunluğunun 1960 ile 1974 yılları arası yayınlanmış farklı bilim dallarından makalelerden oluştuğu görülmektedir. Referans gösterilen en eski kaynak Karl Marx’a ait olup 1844 El Yazmaları kitabıdır (s. 329). Bunun dışında Marx ve Engels’in farklı kitapları da dayanak olarak sunulmuştur. Referans gösterilen en yakın tarihli çalışma ise 1987 yılında New York’ta yapılan bir sinirbilim çalışmasıdır. Kaynaklar kısmında görülmese de kitabın ikinci bölümünde içgüdüler başlığı altında cinsel davranışlara ait özellikler aktarılırken, 2001 yılında satışa sunulmuş beyindeki dopamin reseptörleri üzerinden etkili preparatlardan bahsedildiği görülmektedir ki bu da son gözden geçirmenin yapıldığı tarihte dönemin bilimsel verilerinin de ele alınmış olabileceğini düşündürmektedir (s.108).

SONUÇ

Serol Teber'in genel hatlarıyla bu şekilde özetleyebileceğimiz kitabı, ilk baskıların yapıldığı yıllar için Türkçede yazılmış nadir popüler bilim kitaplarından birisi olarak ele alınabilir.

Ele almış olduğu konulardaki bilimsel çalışmaları mümkün olduğunca güncel ve titizlikle derlemiş olduğunu söyleyebiliriz. İnsanlaşma sürecinde iki ayağı üzerinde durabilme, başparmağın gelişimi, alet yapımı ve kullanımı gibi unsurlar evrimin kritik basamakları olarak sunulmuş ve açıklanmış yanı sıra bunların beyin gelişimini nasıl etkilediği, bu sürecin insan davranışlarını nasıl şekillendirdiği anlatılmıştır. Bu önermeler uzunca bir süredir bilinmekte, her dönem yeni bilimsel bulgular bu önermelere dayanak olabilmektedir. Diğer yandan merkezi sinir sisteminin işleyişine ve bu işleyişin temel fiziksel ve kimyasal yasalarına geniş bir yer ayrılmış olup yazılanlar anlaşılır ve aydınlatıcı niteliktedir. Yeni bulguların işleyişin moleküler ve genetik kısımlarında yoğunlaşmış derinleşmekte olduğu, temel prensiplerin geçerliliğini koruduğu göz önünde bulundurulduğunda kitabın bundan kırk dört yıl önce yazılmış olmasına rağmen güncelliğini koruduğunu söyleyebiliriz. Bu durum Teber'in, kendisinin de çokça vurgulamış olduğu gibi diyalektik materyalizmin yasaları ile olayları açıklama gayretine bağlanabilir.

Yazar insanlaşma sürecinde etkili olan toplumsal dinamikleri tarihsel materyalist yöntemin yasaları ile sunmuş ve bu alanın bilgilerini biyolojik bulgularla sentezlemeye çalışmıştır. Marksist aydın ve bilim adamlarının, evrim ve insan biyolojisini sunum tarzı sıklıkla bu şekilde olup Serol Teber de bunun değerli bir örneğini sergilemiş görünmektedir. Ancak Serol Teber'in materyalist felsefe ve toplumsal dinamikleri okuma kısmında biyoloji alanında olduğu kadar derinleşemediğini belirtmeliyiz. Felsefe alanındaki kaynakların sınırlı kalmış olması, tezlere referans olarak gösterilen kitapların atıf yapılan cümlelerinin belirtilmemiş olması ve temel önermelerin sık tekrarlanması bu gözlemimizi destekleyecek bulgular olarak sunulabilir. Kitabın ilk iki baskısı ile sonraki baskılarının yapılmış olduğu yıllar ülkemiz için neredeyse gündüz ve gece kadar farklıdır. Aynı durumun dünyanın diğer coğrafyaları için de geçerli olduğunu söylemek mümkündür. 1980 askeri darbesi Türkiye için gericileşme döneminin miladı olarak kabul edilirse, yaklaşık on yıl sonra gerçekleşen Sovyetler Birliği'nin çözülüşü de bu gericiliğin dünyanın büyük bir kısmına yayıldığı sürecin başlangıcı sayılabilir. Baskı ve gözden geçirmelerin önemli bir kısmının, Serol Teber'in de safalarında bulunduğu devrim cephesinin büyük bir düşüş yaşadığı, geleneksel Marksist, sınıfsal değerlendirmelerin geri çekildiği bir dönemde yapıldığı göz önünde bulundurulursa, kitabın felsefe alanında iddialı bir çıkış yapmış olmasına rağmen neden yeterince derinleşemediği bir miktar anlaşılmış olur. İlk baskılarda kendine yer bulan reel sosyalizm deneyimlerine olumlu atıflar; sınıflı toplumun insanlıkta yaratmış olduğu sorunların

aşılmasına yönelik somut politik önermelerin geri çekilmesi, yerlerine Frankfurt Okulu'nun "kitle insanı", "yabancılaşmaya yabancılaşma" gibi kavramlarının konulması felsefi tutarlılığı etkilemiştir.

Diğer yandan bu tür çalışmalar ortaklaşa bir üretimin sonucu olarak ortaya çıktığında daha bütünlüklü ve derinlikli olma eğilimi sergilemektedirler. Yazarın çalışmayı büyük oranda kişisel çabaları ile yürüttüğü kitabın sunumundan anlaşılmaktadır.

Marksizm'in ilk ele aldığı başlıklardan biri olarak görülebilecek "Yabancılaşma" kavramı, kitapta sonuç kavramı olarak kullanılmakta fakat bir dönemin toplumsal görüngülerinin ilk göze çarpan unsurları üzerinden "hızlı" bir biçimde tarif edilmektedir. Artan çalışma süreleri, tüketim çılgınlığı, artan alkol madde kullanımı, artan intiharlar bu yabancılaşmanın hem sonuçları hem de onu arttıran dinamikler olarak gösterilmiş ancak bu olgulara dair -çoklukla bu olguların yadsınamaz olduğu bilinmesine rağmen- istatistiki veri ya da kaynak sunulmamıştır. Benzer şekilde yabancılaşma süreci, bireylerin ahlaki anlamda sorumluluk üstlenerek karşı durulması gereken bir durum olarak değerlendirilmiştir. Alınacak bu sorumluluğun evrensel değerleri göz önüne alarak, tüm ulusları kapsamaması gerektiği gibi -ele almış olduğu "insanlaşma" konusunun tarihsel, bilimsel ve toplumsal derinliği yanında-yüzeysel ve bireysel sayılabilecek ve bir miktar da havada kalan önermelerle sonlanması çalışmanın "politik" ayağının da -özellikle ele almış olduğumuz baskıda- yaralı olduğunu düşündürmektedir. Bu eksiklikler insan biyolojisi ve toplum arasındaki diyalektik bağlantının yeterince kurulamamış olmasına yol açmıştır diyebiliriz.

Tüm bunların ışığında, önemli eksiklerine rağmen kitap alanındaki özgün ve cesur çalışmalardan birisi olarak kabul edilmelidir. Halkı aydınlatma amacı taşıması, her türlü idealist sapmaya ve gericileşme karşı savaşıma sorumluluğu üstlendiğini ilan etmesi, olguları diyalektik materyalist felsefe ile kavrama çabası göstermesi, biyolojik ve evrimsel anlatının doğru ve anlaşılabilir olması kitabın güçlü taraflarıdır.

Son söz olarak, bilimden ve aydınlanmadan yana olanların kitabı okuması ve kitaplıklarında bulundurmasının yararlı olacağını söyleyebiliriz.

KAYNAKLAR

Teber, S. (2004) *Davranışlarımızın Kökeni*. İstanbul; Say Yayınları ISBN:975-468-012-4

Teber, S. (1975) *Davranışlarımızın Kökeni*. İstanbul; Sorun Yayınları

SOSYALİST GELECEK
VE PLANLANMA
SEMPOZYUMU

ÇALIŞTAY BİLDİRİSİ

YENİLENEBİLİR ENERJİ: MEVCUT KOŞULLAR VE UYGULAMALARA BAKIŞ

BAA Kolektif Yaşamı Kurgulama Bilim Alanı Enerji Komisyonu

ÖZET

1973 yılında meydana gelen birinci petrol krizi enerji alanında köklü değişikliklere neden olmuş, ülkeler enerji kaynaklarını çeşitlendirmeye ve alternatif enerji kaynaklarına yönelmeye başlamıştır. Özellikle enerji ithal eden ülkeler, enerjinin sürdürülebilir kullanımı adına çeşitli politika arayışları içine girmişler ve nükleer başta olmak üzere enerji alanında alternatif kaynaklara yönelmişlerdir. 2000'li yıllara gelindiğinde alternatif enerji arayışları büyük bir ivme kazanmış ve yenilenebilir enerji konusundaki çalışmalar artmaya başlamıştır.

Yenilenebilir enerji kaynakları başlıca güneş, rüzgâr, jeotermal, hidrolik, biyokütle, dalga ve hidrojen enerjileri olarak gruplandırılmaktadır. Bu denli geniş bir kaynak yelpazesine rağmen dünya genelinde tüketilen enerji çeşitlerine bakıldığında ilk sırayı petrol almakta ardından sırasıyla kömür ve doğalgaz gelmektedir. Yenilenebilir enerjinin toplam birincil enerji tüketimi içerisindeki payı ise sadece yüzde 11 (hidroelektrik %7 ve yenilenebilir %4 toplamı) kadardır. Enerji talebinin artmasında birinci etkenin elektrik talebi olduğu düşünülürse yenilenebilir enerjinin enerji kaynakları içindeki payının artması kaçınılmaz görünmektedir.

Yenilenebilir enerjinin enerji ve bilhassa elektrik üretiminde kullanımının yaygınlaşması ile birlikte emre amadelik, güvenilirlik, depolama, alan gereksinimi ve üretilen enerjinin maliyeti üzerine tartışmalar yoğunlaşmıştır. Bu çalışma ile yenilenebilir enerji kaynakları ve kullanımının dünyada ve ülkemizde mevcut durumu incelenecek, yukarıda sıralanan başlıklarda kapitalizm koşullarında üretilen çözümler tartışılacaktır.

Anahtar sözcükler: yenilenebilir enerji, güneş enerjisi, rüzgar enerjisi

RENEWABLE ENERGY: OVERVIEW OF EXISTING CONDITIONS AND PRACTICES

ABSTRACT

The first oil crisis that occurred in 1973 caused radical changes in the energy sector, and countries began to diversify their energy mix and the trend towards alternative energy resources has begun. In particular, energy importing countries have sought different policies for sustainable use of energy and have turned to alternative sources of energy, particularly nuclear. In 2000s, the search for alternative energy gained momentum and renewable energy studies started to increase.

Renewable energy sources are simply grouped as solar, wind, geothermal, hydraulic, biomass, wave and hydrogen energies. Despite such a wide range of resources, oil still is the most widely used resource in the world. Then, respectively, coal and natural gas are coming. The share of renewable energy in total primary energy consumption is only 11% (hydroelectricity is 7% and renewable is 4%). Considering that electricity demand is the first factor in increasing energy demand, the increase in the share of renewable energy in energy resources seems inevitable.

With the widespread use of renewable energy in energy and especially in electricity production, discussions on the cost, reliability, storage, space requirements and the cost of energy produced have intensified.

In this study, the current situation of renewable energy sources and usage in the world and in our country will be examined and the solutions produced under capitalism conditions will be discussed.

Keywords: renewable energy, solar power, wind power

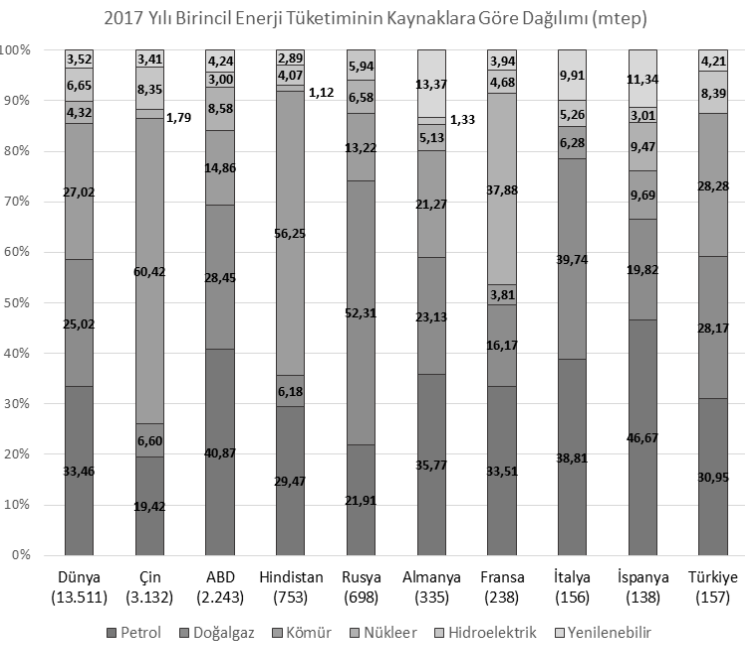
2010'lu yıllar dünya genelinde yenilenebilir enerji kapasitesinde büyük artışlara sahne oldu. Paralel olarak artan yatırımlar ve teknolojik ilerlemeler sayesinde yenilenebilir kaynaklardan enerji üretim maliyetleri de belirgin biçimde azaldı. Böylece uzun zamandır yenilenebilir enerji üretimi için kullanılan ana kaynaklar olan hidrolik, biyoenerji ve jeotermal enerjiye rüzgâr ve güneş enerjisi de eklendi. Bu gelişmeler ışığında, 2020'li yılların sonunda, güneş ve rüzgâr enerjisinin pek çok ülkede fosil yakıtlarla rekabet etmeye başlaması bekleniyor (Griffin, 2017).

İçinde bulunduğumuz dönem ise enerji alanında büyük dönüşümlerin olduğu bir dönem olarak nitelendirilmektedir. Elektrik tüketiminin hızla artması, yenilenebilir kaynakların üretimde payının artması, petrol fiyatlarındaki istikrarsızlık ve doğalgaz piyasasının genişlemesi gibi faktörler enerji sektörünün büyük dönüşümünün göstergeleri olarak tanımlanmaktadır (IEA, 2018).

Bu çerçevede mevcut durumun anlaşılması açısından 2017 yılında dünyada ve Türkiye'de birincil enerji tüke-

timinin kaynaklara göre dağılımı Şekil 1’de sunulmaktadır. Şekilde görüldüğü üzere dünya enerji tüketimi 13,511 mtep olarak gerçekleşmiştir. Dünya genelinde temel olarak tüketilen enerjinin %85’ten fazlası fosil yakıtlardan üretilmiştir. %4,5 civarı nükleer, %6,5 civarı hidrolik ve %3,52 civarı yenilenebilir kaynaklar kullanılmıştır (British Petroleum, 2018).

Yine şekilde görüldüğü üzere Çin ve ABD toplam tüketimde %40’lık paya sahip olmuştur. Bu ülkelere Hindistan ve Rusya da eklendiğinde, bu dört ülke toplam tüketimin yarıdan fazlasını sağlamıştır. Dolayısıyla ülkelerdeki üretim ve tüketim eğilimleri dünya enerji sektöründe belirleyici olmaktadır. Dört büyük enerji tüketicisinden Çin ve Hindistan enerjilerinin %60’ını kömürden karşılamakta ve karbon emisyonunu düşürmek adına doğalgaz, nükleer ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırımlarını sürekli artırmaktadır. Rusya’da birincil enerji üretiminde ağırlıklı olarak doğalgaz, ABD’de ise petrol kullanılmaktadır. Türkiye’de ise 2017 yılında tüketimin yaklaşık %85’i petrol, kömür ve doğalgazdan karşılanmıştır. Hidrolik kaynaklar %8, yenilenebilir enerji ise %4’lük bir paya sahip olmuştur (British Petroleum, 2018).



Şekil 1. 2017 Yılı Birincil Enerji Tüketiminin Kaynaklara Göre Dağılımı (mtep)

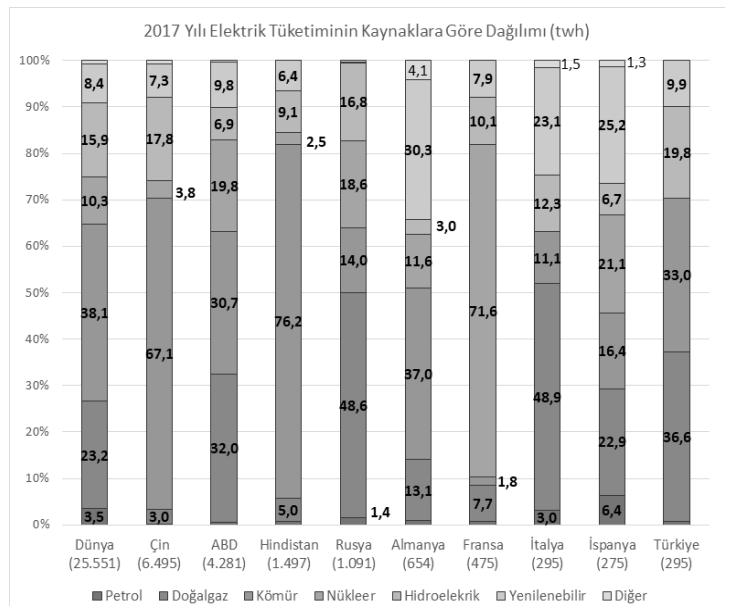
Hızla büyüyen enerji talebinde en büyük etken ise elektrik kullanımındaki artış olarak gösterilmektedir. Elektrik üretim sektörü yeni üretim tesislerinin kurulması, yeni kaynak arayışlarının artması ve altyapının yeni teknolojiye uygun hale getirilmesi nedeniyle artık petrol ve doğalgaz sektörlerinin toplamından daha fazla yatırım çekmektedir. Günümüzde elektriğin enerji tüketimindeki payı %20 iken 2040 yılında bu payın %25 seviyesine yükselmesi beklenmektedir. Özellikle Asya, Afrika ve Ortadoğu’daki hızlı nüfus artışı, elekt-

rifikasyon, bu bölgelerde dönüşümde olan mal veya hizmetlerin artışı talep artışının büyük kısmını oluşturmaktadır. Örneğin sadece büyüyen Çin sanayisinde kullanılan sistemler, küresel elektrik talebindeki 2040’a kadar öngörülen yükselişin neredeyse beşte birini oluşturmaktadır. Benzer biçimde elektrikli ısıtma-soğutma sistemleri, elektrikli taşıtlar ve elektrikli su ısıtıcılarının dünya ölçeğinde kullanımının artması talep artışını hızlandırmaktadır.

Bu çerçevede enerji kaynaklarının elektrik tüketimine etkisinin kavranabilmesi açısından 2017 yılı için dünya da ve Türkiye’de elektrik tüketiminin kaynaklara göre dağılımı Şekil 2’de sunulmuştur.

Şekilde görüldüğü üzere dünya elektrik tüketimi 2017 yılında 25.551 TWh olarak gerçekleşmiştir. Dünya genelinde temel olarak tüketilen elektriğin %65’e yakını fosil yakıtlardan üretilmiştir. Yaklaşık %10 oranında nükleer, %16 hidrolik ve %8 yenilenebilir kaynaklar kullanılmıştır (British Petroleum, 2018).

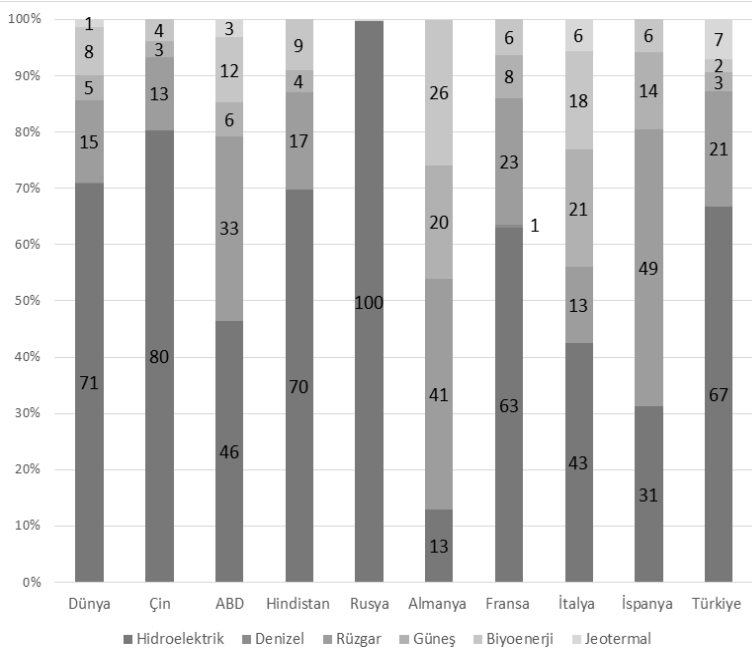
Enerji tüketimi ile paralel olarak elektrik tüketiminde Çin ve ABD toplam %30’luk paya sahip olmuştur. Bu ülkelere Hindistan ve Rusya eklendiğinde dört ülke toplam elektrik tüketiminin yarıdan fazlasını sağlamıştır. En büyük elektrik tüketicisi olan Çin tükettiği elektriğin %67’sini ABD %30’unu, Hindistan %76’sını, Rusya ise %14’ünü kömürden üretmiştir. Dolayısıyla günümüzde elektriğin ağırlıklı olarak kömürden üretildiğini söylemek mümkündür. İkinci önemli kaynak olarak doğalgaz öne çıkmaktadır. Doğalgazı sırasıyla hidrolik, nükleer ve yenilenebilir enerji takip etmektedir. Türkiye’de ise 2017 yılında elektriğin yaklaşık üçte biri doğalgaz, üçte biri ise kömürden üretilmiştir. Kalan üçte birlik pay ise hidrolik ve yenilenebilir kaynaklardan karşılanmıştır (British Petroleum, 2018).



Şekil 2. 2017 Yılı Elektrik Tüketiminin Kaynaklara Göre Dağılımı (TWh)

Yenilenebilir kaynaklar arasında esas olarak hidrolik kaynaklar öne çıkmaktadır. İkinci olarak pek çok ülkede ağırlıklı olarak biokütle kullanılsa da Dünya genelinde ikinci en büyük pay rüzgâr enerjisindedir. Rüzgâr enerjisi sırasıyla biokütle, güneş enerjisi, jeotermal enerji ve denizel enerji takip etmektedir (IRENA, 2017).

Şekil 3'te görüldüğü üzere 2017 yılı verilerine göre tüketimde lider olan dört büyük ülkede farklı eğilimler görülmektedir. Çin'de elektrik üretiminde kullanılan yenilenebilir enerjinin %80'i hidrolik kaynaklardan, %15'i rüzgâr enerjisinden, %4'ü biyoenerjiden, %3'ü ise güneş enerjisinden elde edilmektedir. ABD'de ise rüzgâr enerjisi %33'lük paya sahiptir. Hindistan'daki eğilim Çin ile benzerlik göstermektedir. Dördüncü en büyük tüketici olan Rusya'da ise yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretiminin neredeyse tamamı hidrolik kaynaklara dayanmaktadır. Türkiye'de ise hidrolik kaynaklar %67, rüzgâr enerjisi %21, jeotermal %7, güneş enerjisi %3, biokütle ise %2'lik paya sahiptir (IRENA, 2017).



Şekil 3. Yenilenebilir Enerji Yerli Kaynakların Payı

1. YENİLENEBİLİR ENERJİ ÜZERİNE KÜRESEL SÖYLEMLER

Yenilenebilir enerji halen üretimde kısıtlı bir paya sahip olsa da barındırdığı potansiyel itibarıyla tüm enerji sektöründe en çok tartışılan konular arasındadır. OECD tarafından oluşturulan kimi senaryolarda 2040 yılında yenilenebilir enerjinin payının %50'yi aşacağı iddia edilmektedir. Bu çerçevede yenilenebilir enerji lehinde ve aleyhinde pek çok söylem gündemi işgal etmektedir. Bu başlık altında bu söylemlerin tartışılması amaçlanmıştır.

Dünya ölçeğinde yenilenebilir enerji karbon bazlı enerjiden karbon bazlı olmayan enerjiye geçiş iddiasıyla pazarlanmaktadır. Bu iddia yenilenebilir kaynaklardan

enerji üretimi açısından biokütle hariç doğru olmakla birlikte, yenilenebilir enerji ile hangi kaynağın ikame edildiğinin gözetilmesi de faydalı olacaktır. Ülkelerde mevcut enerji üretim kaynakları ve yenilenebilir enerjinin portföye eklenmesi ile oluşacak karbondioksit azaltımını ortaya koyan modeller kullanılmaktadır. Örneğin nükleer enerji veya hidrolik kaynaklara dayalı enerjinin rüzgâr veya güneş enerjisi ile ikamesinde karbondioksit azaltımı söz konusu değildir. Diğer yandan ekipman üretimi açısından da karbonsuz enerji iddiası her santral için olduğu gibi yenilenebilir enerji santralleri için de tartışmalıdır. Üretilen enerjinin ekipman ve alan kullanımı göz önüne alındığında birim alan ve ekipman başına üretilen enerji açısından yenilenebilir enerji dezavantajlı durumdadır (Jarke ve Perino, 2017).

Diğer bir hâkim söyleme göre yenilenebilir enerjiye geçiş aynı zamanda ithal enerjiden yerli enerjiye geçiş olarak tanımlanmaktadır. Özellikle Türkiye açısından bakıldığında bu iddia oldukça tartışmalıdır. Türkiye'nin yenilenebilir enerji üretiminde çoğunlukla ithal ekipmanlara bağımlıdır. Ekipman ithalatının yarıya yakını en büyük iki üretici olan Çin ve Almanya'dan yapılmaktadır. Yenilenebilir enerji sektöre genişledikçe kullanılan ekipmanların Türkiye'nin toplam ticareti içerisindeki payı değerlendirildiğinde ihracat tarafında düşüş, ithalat tarafında ise artış eğilimi izlenmektedir (Özenç, 2018).

Bir diğer önemli söylem merkezi enerjiden demokratik enerjiye geçiş iddiasıdır. "Demokratik enerji" enerji üretiminin devletin ve tekellerin elinden alınması ve yurttaşların kendi elektriklerini üreterek ortak sistemden kurtulması veya en basit anlamıyla herkesin kendi enerjisini üretebilmesi olarak anlaşılmaktadır. Ancak bu talep açıkça liberalizm savunusuna ve merkezi planlamanın enerji üretimi gibi kritik bir sektörden uzak tutulması talebine denk düşmektedir. Bu iddia enerji alanında piyasalaşma ve özelleşmeyi beraberinde getirdiği gibi, yurttaşların ucuz, kesintisiz ve kaliteli enerji hizmeti almasını da imkânsız kılmaktadır.

Diğer yandan yenilenebilir enerjinin karşısında yer alan petrol, doğalgaz ve nükleer enerji lobilerinin faaliyetleri farklı sermaye grupları arasındaki çekişmelere ve veri manipülasyonlarına neden olmaktadır. Enerji alanı piyasaya terk edildikçe planlamayı imkânsız kılan gelişmelerin önüne geçilememektedir. Yenilenebilir enerjinin dezavantajlarına rağmen enerji şirketleri, devletler ile geliştirdikleri tarife garantisi, tarife primi, karbon vergilendirmesi gibi uygulamalarla piyasa üzerindeki baskıyı azaltmaya çalışmaktadır.

Hâlbuki piyasa araçları kullanılarak değil merkezi planlama ve bilimsel ilerleme ile yenilenebilir enerjinin payı daha sürdürülebilir, insancıl ve doğaya uyumlu biçimde gelişebilecektir.

2. YENİLENEBİLİR ENERJİNİN ÖNÜNDEKİ KISITLAR

Yenilenebilir enerjinin payının artmasının önünde kimi fiziksel, teknik ve sosyal engeller bulunmaktadır. Her ne kadar kapitalizm koşulları içerisinde piyasa araçları ile çözümler üretilmeye çalışsa da engellerin ortadan kalkması çoğunlukla bilimsel ilerlemeye bağlı görünmektedir.

En önemli kısıtlardan birisi fosil yakıtlara oranla yenilenebilir enerjiden elektrik üreten santrallerin çok daha düşük kapasiteli olmasıdır. Fosil yakıtlar kullanılarak nispeten küçük tesislerde yüksek miktarda enerji üretilir. Diğer yandan bir önceki bölümde belirtildiği üzere bir termik santralle aynı miktarda enerji üretebilmek için çok daha büyük yenilenebilir enerji santralleri gerekmektedir. Santrallerde ihtiyaç duyulan galyum, kobalt, bakır gibi nadir elementlerin de aşırı tüketimi söz konusu olmaktadır.

İkinci önemli kısıt ise yenilenebilir enerjinin süreklilik sorunudur. Sürekliliğin sağlanabilmesi için çözüm enerji depolama teknolojilerinin gelişiminde görülmektedir. Ancak depolama teknolojileri henüz çok pahalı ve sınırlı kapasiteye sahip durumdadır. Dolayısıyla sürekli enerjiye ihtiyaç duyulan durumlarda yenilenebilir kaynak olarak odun peletine yönelim gözlenmektedir. Pelet kullanımının yaygınlaşması sera gazı etkisinin düşürülmesi iddiasını boşa düşürmektedir.

Üçüncü önemli kısıt ise yer ihtiyacıdır. Yenilenebilir enerji santralleri benzer kapasitede elektrik üretebilmek için fosil yakıt santralleri veya nükleer enerji santrallerine göre çok daha fazla alana ihtiyaç duyar. Alan ihtiyacı denildiğinde Dünya genelinde de ülkemizde olduğu gibi ilk akla gelen tarım ve orman arazileri olmaktadır.

3. TÜRKİYE'DE MEVCUT DURUM

Türkiye’de ise yenilenebilir enerji alanında hükümetin birkaç politikasından bahsetmek bu alandaki piyasalaşmayı tespit edebilmek için yerinde olacaktır.

Bahsedilmesi gereken ilk uygulama 2011 yılında kurulması kararlaştırılan Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizması’dır (YEKDEM). YEKDEM’den rüzgâr, güneş, jeotermal, biokütle, biokütleden elde edilen gaz (çöp gazı dâhil), dalga, akıntı enerjisi ve gel-git ile kanal veya nehir tipi veya rezervuar alanı on beş kilometrekarenin altında olan hidroelektrik üretim tesisleri faydalanabilmektedir. 2018’de, 708 adet santralden yapılacak alım garantili elektrik alımları için toplamda 6 milyar doları aşan bir ödeme yapılmıştır. Bu uygulamadan, içlerinde 582 MW kapasitede bir hidroelektrik santralin de bulunduğu, 50 MW’ın üzerinde kurulu gücü olan 50 adet hidroelektrik santralin (HES) de yararlanıyor olması, uygulamayı tartışmalı hale getirmiştir. YEKDEM çerçevesinde verilen alım garantilerinin

miktarları Tablo 1’de sunulmuştur.

Kaynak türü	(\$ cent / kWh)
Hidroelektrik	7,3
Rüzgâr	7,3
Jeotermal	10,5
Biyokütle	13,3
Güneş	13,3

Tablo 1. YEKDEM Kapsamında Kaynaklara Göre Verilen Alım Garantisi Miktarları

YEKDEM uygulaması öngörülemez pek çok sonuç doğurmuştur. Bu uygulama ile birlikte arz fazlası olan bölgelere elektrik üretim santralleri kurulmuş, özellikle HES’ler ile çevreye büyük zararlar verilmiş, iletim sistemi idaresinde sorunlar ortaya çıkmış ve kısıtlı sayıda enerji şirketine oldukça büyük miktarda sermaye aktarılmıştır.

YEKDEM uygulamasının yanı sıra 2014 yılında Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı’nın girişimi ile Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD), İspanya Krallığı Hükümeti ve Deloitte Touche & Tohmatsu tarafından Türkiye Ulusal Yenilenebilir Enerji Eylem Planı hazırlanmıştır. Plana göre ülkemizde yenilenebilir enerji kullanımının yaygınlaşması için;

- Santrallere sabit fiyattan alım garantisi verilmesi
- Yatırım teşvikleri uygulanması
- Uluslararası finans kuruluşlarından destekler alınması
- Arazi kullanım ücretlerinde teşvikler uygulanması veya bedelsiz arazi kullanılması
- Lisans süreçlerinin kolaylaştırılması
- Üretilen fazla elektriği satın alma yükümlülüğü

gibi öneriler getirilmiştir. Eylem planı incelendiğinde Türkiye’den kamu kaynaklarının özel teşebbüslerce tüketilmesi noktasında bir kararlılık beklendiği görülmektedir.

Yukarıda sıralananlar haricinde Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanı (YEKA) ve “Endüstri Bölgeleri” ile yenilenebilir enerji politikaları alanındaki en önemli iki stratejidir. Yönetmelikteki tanımına göre YEKA, “kamu ve hazine taşınmazları ile özel mülkiyete konu taşınmazlar üzerinde kurulacak büyük ölçekli kaynak alanları”dır. Başka bir deyişle kamuya ait büyük arazilerin, enerji santralleri ile değerlendirilmek üzere tahsisidir. Hâlihazırda kimi alanlar YEKA kapsamında ihaleye çıkarılmış ancak ihaleler peş peşe iptal edilmiştir.

SONUÇ

Yukarıda sıralanan temel sorun başlıkları çerçevesinde

yenilenebilir enerji alanının piyasacılığa ve özel teşebbüse terk edildiği anlaşılmaktadır. Bahsi geçen sorunların çözümü ve Türkiye’de yenilenebilir enerjinin kullanımının yaygınlaşması, kar amacıyla yapılan yatırımlar ve serbest girişimlerle değil, planlama temelli ve kalkınmacı bir bilimsel ilerleme perspektifi ile mümkün olabilir. Yenilenebilir enerji alanında merkezi planlamaya dayalı, insanla ve doğayla uyumlu, kamucu bir yönetim anlayışı ile hidrolik kaynaklardan başlayarak tüm yenilenebilir enerji kaynaklarının yönetimi sağlanmalıdır.

Hidrolik kaynaklar ile ilgili tüm faaliyetler kamusal hizmet olarak tanımlanmalı, su toplumsal bir değer olarak kabul edilmeli ve metalaştırılmasının önüne geçilmelidir. Hidroelektrik santraller, havza özelinde, doğal, kültürel, sosyal, ekonomik etkenler de dikkate alınarak planlanmalıdır.

Belli bölgelerde yoğunlaşmış rüzgâr ve güneş enerjisi santrallerinin tüm ülkeye arz-talep dengesi gözetilerek planlı bir biçimde yayılabilmesi için rüzgâr ve güneş enerjisi potansiyel ölçümleri güncellenmeli, analiz ve kestirimler bilimsel yöntemler ile yapılmalı, iletim hattına bağlantı kısıtlarının giderilebilmesi için altyapının iyileştirilmesi bir hedef olarak belirlenmelidir.

Benzer biçimde yenilenebilir enerji potansiyeli ile özel sektörün elinde bulunan ölçüm ve analizler merkezileştirilmeli, tüm yenilenebilir enerji kaynakları için bütünlüklük bir veri altyapısı ve değerlendirme mekanizması kurulmalıdır.

Komisyonumuzun bir önceki çalıştay tebliğinde belirttiği üzere; yenilenebilir enerjinin ülkemizde ciddi bir alternatif olabilmesi için Anadolu, planlama ve sosyal politikalar ile yurttaşlar açısından yeniden yaşanılabilir kılınmalı, artık yönetilemez hale gelen büyükşehirler yeniden planlanmalıdır. Böylelikle üretim, dağıtım ve nüfus planlamalarına bağlı olarak lojistik ihtiyaçlar yeniden tarif edilebilecek ve buna paralel olarak yaygın ve dengeli bir yenilenebilir enerji ağı kurulabilecektir.

KAYNAKLAR

- British Petroleum (2018). *BP Statistical Review of World Energy 2018*
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (2014). *Türkiye Ulusal Yenilenebilir Enerji Eylem Planı*
- Griffin, A. (2017). *Solar and wind power cheaper than fossil fuels for the first time*. Erişim Tarihi: 19.03.2019, <https://www.independent.co.uk/environment/solar-and-wind-power-cheaper-than-fossil-fuels-for-the-first-time-a7509251.html>
- IEA (2018). *World Energy Outlook 2018*
- IRENA (2017). *Renewable Energy Statistics 2017*
- Jarke, J., Perino, G. (2017). Do renewable energy policies reduce carbon emissions? On caps and inter-industry leakage. *Journal of Environmental Economics and Management*, 84, ss. 102-124.
- Özenç, B. (2018). Enerji Ekipmanları Dış Ticareti, *Türkiye’nin Enerji Görünü-*

DOSYA DIŞI

MÜZİK ESERİNİN YAPISINI ANLAMADA DİYALEKTİĞİN YASALARI KULLANILABİLİR Mİ?

Ruhan Alpaydın

Öğr. Gör., Bilgi Üniversitesi, Müzik Bölümü
ruhan.alpaydin@gmail.com

ÖZET

Diyalektik materyalizm zaman içinde değişen, dinamik, karmaşık sistemlerin anlaşılmasında kullanılmaktadır: biyolojik evrim, sosyal bir varlık olarak insanın gelişimi, toplumsal gelişme ve dönüşümler gibi. Bu makalede, müzik eserinin yapısını ve içsel süreçlerini diyalektik materyalizmin yasaları ile açıklamaya çalışacağız. Müzik olarak sözün, dansın, imgenin vb. eşlik etmediği müziği referans alıyoruz; müziği bu yalın haliyle dinlediğimizi varsayıyoruz.

Örneklerimiz, Klasik Batı Müziğinin, tüm insanlık kültürünün mirası olmuş barok, klasik ve romantik dönemleri kapsıyor. Şüphesiz farklı kültürlerin, coğrafyaların ve tarihlerin müzikleri, klasik batı müziğinin bu dönemlerinden farklı yapısal özellikler de gösterir. Ancak, üzerinde en fazla bilimsel çalışma yapılmış, kuram ve metodoloji geliştirilmiş müzik türü bu dönemlerin müziği olduğu için, diğer türlerin incelenmesinde de bu dönemin müzik teorisinin geliştirdiği kavramlar ve analiz teknikleri uyarlanarak kullanılabilir ve gereksinilen yeni teknikler için önayıcı olur. Bu nedenle, seçtiğimiz müzik döneminin genel olarak müziğin yapısına dair tezlerimizde kapsayıcı olabileceğini düşünüyoruz.

Anahtar kelimeler: müzik, diyalektik, süreç, yapı, biçim, hareket, enerji, ritim, tema, sonat, doğrusal olmayan, klasik, romantik, barok

CAN LAWS OF DIALECTICS BE USED IN UNDERSTANDING MUSICAL STRUCTURE?

ABSTRACT

Dialectical materialism is used in understanding complex systems that are dynamic, complex and change in time: such as biological evolution, development of a human being as a social entity, societal development and transformations. In this article, we will try to explain inner structure and inner processes in music using laws of dialectical materialism. We consider music which is not accompanied by lyrics, dance, images, etc. That is to say, we assume that we listen to an organization of musical sounds only.

The domain of music we cover in the article are those of the Common Practice Period, namely, Baroque, Romantic and Classical periods of Western Music — genres which are considered to be an important part of humanity's musical heritage. Methodologies, theories and analytical tools to analyze common-practice period, have been, historically the most advanced analytical techniques of music theory. While music of other cultures, geographies and historical periods may have different structural properties, these methodologies are still usable, or may act as good starting points. Thus, we think that our thesis about the structure of common practice period music will apply to the structure of music to a large extent.

Keywords: music, dialectics, process, form, structure, motion, energy, movement, theme, rhythm, sonata, nonlinear, common-practice, classical, romantic, baroque

Müzik eserini dinlerken kendimizi bir süreç içinde buluruz. Bu süreç içerisinde, birbirleri ile etkileşerek ilerleyen, bazen benzeren bazen birbirine karşıt olan, ama sürekli değişen, birleşen veya dağılan, biten ve başlayan, başka bir şeye dönüşen, eş zamanlı olarak ilerleyen ve/veya birbirini takip eden alt süreçler vardır. Müziğin fiziksel gerçekliği vardır ve bu gerçeklik, notalar ve/veya sesler ile ifade edilebilecek, nesnel sembolik ilişkilere dair bir gerçekliktir. Müziğin dinleyende uyandırdığı duyular; duygular, düşünceler bu fiziksel gerçekliğin yarattığı zihinsel gerçekliktir. En nitelikli müzik eserlerini her din-

leyişimizde, müziğin bu fiziksel gerçekliğinden kaynaklı simetriler, benzerlikler, değişim ve dönüşümler, karşıtlıklar fark ederiz.

Fritz Heider ve Marianne Simmel adlı psikologların 1944'de oluşturduğu siyah beyaz sessiz bir animasyonda¹, iki farklı üçgen ve bir dairenin hareketlerini izleriz (Heider ve Simmel, 1944). Animasyonu izlemeye başladıktan bir süre sonra nesnelerin hareketlerine anlam yüklemeye başlarız. Bu hareketlerden her nesnenin bir davranış şeklini ve aralarında sanki insanlarmış gibi

1 <https://www.youtube.com/watch?v=VTNmLt7QX8E>

belli ilişkileri ve ilişkilerinin şeklini anlarız. Daha sonra bu nesnelere karakter, kişilik yüklemeye başlarız ve hatta ortaya bu bütüne dair bir hikâye çıkartma eğilimimiz oluşur (Schlenker, 2017).

Müzikteki yapısal öğeler ve süreçler de benzer bir algılama süreci yaratırlar. Müziği dinlerken, müzikteki yapılar arasında insanlar ve aralarındaki ilişkileri (sosyal hayatı) sezdiren düşünsel süreçleri oluştururuz. Finkelstein, müziğin dinleyenlere onlara dair “insan imgelelerini”, “insan portrelerini” anlattığını söyler (Finkelstein, 1970, s.9). Müzik, dış dünyaya, sosyal hayata dair dinamik ve zengin bir anlam ağı sunar.

Müziğin diyalektiği farklı bağlamlarda ele alınabilir. Bu makale, müzik parçasının yapısı (fiziksel gerçekliği) içinde diyalektik yasalarının işleyişine dair giriş niteliğinde bir denemidir. Dolayısıyla bu yazı bir müzik sentaksı-müzik teorisi çalışmasıdır².

1. MÜZİĞİN YAPISINI NASIL İNCELERİZ?

Müzik teorisyenleri bir müzik eserinin yapısını **melodi, armoni, ritim, doku, tını, form** boyutlarına bakarak incelerler. Farklı müzik türleri, farklı müzik kültürleri, farklı kompozisyon stilleri ya da bir bestecinin farklı dönemleri bu temel boyutlar üzerinden benzeşir veya ayrışır. Bir müzisyenin yarattığı stil, bu boyutlarda geliştirdiği ancak parçalara veya adımlara ayıramadığı için belki de mekanize edilemeyecek özgün bir dil gibidir.

Diyalektik düşüncenin bakışı ve yöntemi olan **bütün ve parça etkileşimi, hareket, zıtların birliği ve doğrusal olmayan gelişimi/sıçrayışı** müziğin süreçselliğinde inceleyelim (Politzer, 2000).

1.1. Bütün ve Parça Etkileşimi

Bilim dünyasında Gestalt Prensipleri olarak bilinen bakışa göre, insanlar bütünü görme, benzerleri bir arada gruplama, bütün açık olarak verilmese bile bütünleştirme, örüntüler oluşturma, süreklilik sağlamaya çalışma, kısaca büyük resmi görme eğilimindedirler. Psikolojide, daha çok görsel algıda örnekleri olan Gestalt Prensipleri, kimi müzik algısı mekanizmalarını açıklamakta da kullanılmaktadır (Raybrouck, 1997). Gestalt Prensipleri, **‘bütünün parçaların toplamından farklı olduğunu’** söyler.

Diyalektik düşüncenin temel yasalarından birisi de parçaların bütünü gözeticilerle açıklanmasıdır. Üç adet sandalye, tek tek üç tane sandalyeden daha fazla değildir, ancak birbirleri ile ilişki halinde olan üç nesne, üç ayrı nesnenin toplamından farklıdır ve bu ilişkilerin niteliğine göre üç nesnenin toplamından çok daha fazla da olabilir. Birbirleri ile ilişkideki üç nesnenin bütününde

tek tek nesnelere bakınca görülemeyecek özellikler doğabilir ve bu özellikler tek tek nesnelere izdüşümlenerek değil, bütüne bakarak anlaşılabilir. Bütüne dair ortaya çıkan bu özellikleri Heider ve Simmel videosunda da görüyoruz.

Müzikte bütün ve parçalar farklı çözünürlüklerde tanımlanabilir. Parçalar alt süreçler veya kısımlar, ayrı partiler, aynı partide olan ama farklı ses kaynakları gibi algılanan sanal kaynaklar (Schlenker, 2017); bütün ise müzik eserinin tamamı olabilir. Parçalar farklı partiler ve bütün ise bunların oluşturduğu doku olabilir. Müziğin sonunda dinlediğimiz bir kısım, müziğin tamamı ile anlam kazanır, bir parti diğer parti ile ilişkisiyle anlaşılır.

Müzikte bütünü parçaları, hem birbirleri ile hem de bütün ile devamlı bir ilişki halindedirler. Hatta, müzik eseri parçanın ilişkiye, ilişkinin parçaya dönüşebildiği, ikisi arasındaki sınırın dinamik olduğu bir yapıya da sahip gibidir.

1.2. Hareket

Tıpkı toplumsal süreçler, biyolojik-evrimsel süreçler gibi, algılanması, anlaşılması ve analizinde, müziğin zamanın içinde akan bir yapı olduğu hiçbir zaman unutulmamalıdır.

Müzikte **hareket ve enerji**, ilk olarak Boris Asafiyev (1884-1949) ve Ernst Kurth (1886-1946) gibi müzik teorisyenlerinin üzerinde durduğu ve müziğin zaman içinde algılanması gerçeğiyle ilgilidir (Kurth, 1991; McKay, 2015). Bir dizi ses zaman içindeki bir araya gelerek sıralanışlarıyla bir **hareket** yaratırlar. Bu hareket tek tek notalarda değil de notların belli şekilde bir araya gelişlerinde vardır; hareket bütüne dair ortaya çıkan bir özellik olur.

Müzikteki bu hareket insanların jestlerine, hareketlerine benzer. Örneğin, J.S. Bach’ın Do Minör Prelüd’ündeki gibi telaş içinde bir koşuşturma veya Chopin’in Mi Minör Prelüdündeki gibi yalnızlık ve üzüntü içerisinde ağır bir yürüyüş gibi olabilir.



Şekil 1. J.S. Bach BWV 847a, Do Minör Prelüd, Ölçü 1-8.

2 Şüphesiz müzikte yapı ve anlamı ayıran bu analitik bakış da ayrı bir diyalektik tartışması konusu olabilir.



Şekil 2. Frédéric Chopin, Mî Minör Prelüd, Op. 28 No. 4

Yukarıdaki örneklerde gördüğümüz gibi müzik, öncelikle temposu ve ritmik özellikleri ile mutlaka hareketi anlatır veya çağırıştır. Ancak müziğin çağırıştığı bu hareketler mekanik harekete değil de, animasyon örneğindeki gibi sosyalite içinde davranış, ilişkilene, karakter ima eden jestler, insan hareketlerine benzer.

Müziğin yapısından doğan ancak tempo ve ritimle ilişkili olmayan bir hareketten daha bahsedilebilir. Sözgelimi, kimi perde veya akor dizilimleri sonlanma, bitiş hissi yaratırken, kimi akorlar belli bir gerilimi muhafaza ederek devam isteği uyandırır. Sessizlik içerisindeki tek bir akor bile bir çözülüş beklentisi yaratarak hareketi çağırır. Bu hareket armonik/melodik özelliklerden doğan harekettir. Ritmik hareketle ve bu armonik hareket farklıdır ama müzikte ikisi iç içedir.

1.3. Çelişme

Müzikte zıtlıklar bir sürü boyutta ve seviyede ele alınabilir. Örnek olarak, müzik eserinin 'temel fikrini' içeren temaya bakabiliriz. Müzikte tema çoğu zaman "şarkı olarak söyleyebildiğimiz, ıslıkla çalabildiğimiz" bir ezgi olarak kendisini gösterir ve tema, müzikte popüler anlamda en bilinen ve akılda kalan boyut ve kısımdır. Müzikbilimci Asafiyev, temanın çelişik karakterini aşağıdaki şekilde özetliyor:

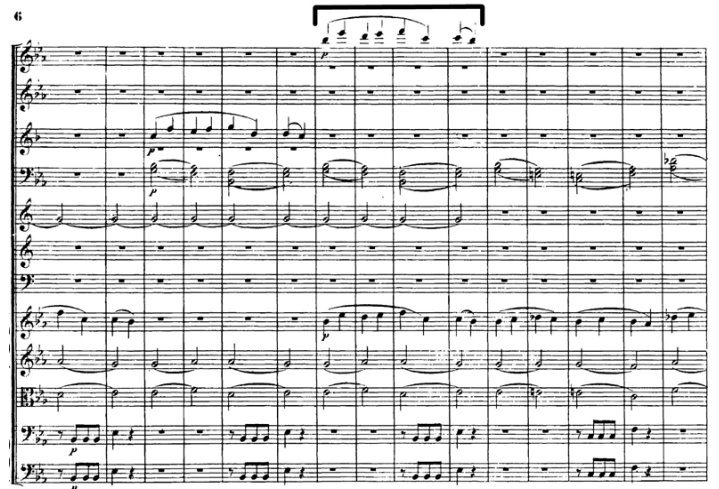
"Tema kavramı derinden diyalektiktir. Tema hem kendi içinde yeterlidir, sınırları net olan oluşumu ile; hem de dinamik "patlayıcı" bir elemandır. Tema, hem güdüleme hem de doğrulamadır. Tema, içinde hareketin enerjisini barındırır ve hareketin karakterini ve yönünü tanımlar. Ancak, sınırlarının netliği şeklindeki bu ana özelliğe rağmen tema en değişik yapısal dönüşüm kapasitesine sahiptir. İşlevleri çelişiktir. Oluşumu itibarıyla, tema kendisinin reddi anlamına gelen oluşumlara yol açar ve onların reddi sayesinde kendisini onaylatmış olur.

Tema, çarpıcı, kaynakları zengin, yaratıcı düşüncedir; ima ettikleri açısından zengin bir fikirdir ve temada çelişme harekete geçirici güçtür." (McKay, 2015, s.36)

Tema, tabii ki ezgisel olmak zorunda değildir. Aşağıda, hepimizin en azından kulak aşinalığı olduğu Beethoven'ın 5. Senfonisinin ilk kısmının girişinde oldukça basit olan iki ölçülük bir motif görüyoruz. Çerçeve ile gösterdiğimiz ve sadece iki farklı perdeden oluşan bu çok basit motif, ana temanın da özü veya temel fikri gibidir; tekrarlanarak devam eder ve ana temayı oluşturur. Aynı bölümüm ilerisinde, en üstteki partide çerçeveli kısımda görülen ikinci temadaki motif ise oldukça ezgiseldir. Birinci temadaki mekanik motif ile ikinci temadaki bu ezgisel, lirik motif bir zıtlık oluşturur.



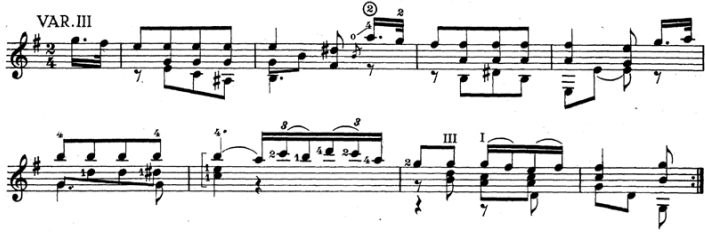
Şekil 3. Beethoven Senfoni No.5, Op.67, I. Allegro Con Brio, Ölçü 1-13



Şekil 4. Beethoven Senfoni No.5, Op.67, I. Allegro Con Brio, Ölçü 65-79

Temanın yukarıda bahsedilen diyalektiği eserin bir kıs-

mında görülebildiği gibi, yapısal anlamda bir üst seviyede, **tema** ve formunda da kendisini gösterir. Her çeşitleme, eserde belli bir kısım olarak temadan türer; temadan farklıdır ancak temanın vurgulanmasıdır da. Temanın her bir çeşitlemesi, hem temanın tekrarı, hem de temadaki değişimin onayıdır; temadaki tüm olanakların ve açılımların gösterilmesidir. Kimi çeşitlemeler temanın tamamen zıddı özellikleri içerebilir. Örneğin, Fernando Sor'un Mozart'ın Sihirli Flüt Operasındaki bir tema üzerine yazdığı eserde, üçüncü çeşitleme temadan ton olarak zıt bir özellik içerir. Tema majör tonda ve oldukça canlı yorumlanırken, bu çeşitleme minör tondadır ve daha içe kapanık bir hisle, biraz daha yavaş bir tempoda çalınır (Sor, 2019). Ancak bu çelişmeyi de temanın bu özelliğın vurgulanması olarak düşünmek gerekir. Canlılık, içe kapanıklığın varlığıyla anlamlanır.



Şekil 5. Mi Majör Tondaki Tema, Ölçü 1-9 (Sor, 1821)



Şekil 6. Sor'un Mi Minör Tondaki 3.Çeşitlemesi, Ölçü 1-8

1.4. Doğrusal Olmayan Gelişme

Diyalektiğin üç temel yasasını da müzik eseri içinde görebiliyoruz. Daha doğrusu, diyalektik çözümleme, müzik eserinin yapısının eser boyunca nasıl geliştiğinin anlaşılmasında oldukça iyi bir yöntemdir.

Diyalektiğin yasaları da diyalektik bir biçimde birbirlerinden tamamen bağımsız bir şekilde ele alınamaz. Diyalektiğin dördüncü yasası olan **doğrusal olmayan gelişme ve sıçrayış**, çelişme ve hareketin sonucudur örneğin. Bu yasayı niceliğın niteliğe dönüşmesi olarak da biliyoruz. Doğrusal olmayan gelişmeyi, çelişkilerin itmesiyle yeni bir düzleme sıçrayışı, **niceliğın niteliğe dönüşümünü** (doğrusal olmayan gelişimi) bir müzik eserinin yapısı boyunca görebilir miyiz?

Bu makalede Batı müziğinin barok, klasik ve romantik dönemlerini kapsayan ve tonalitenin eser içinde organik bütünlüğü oluşturduğu, hikayelendirmenin de bu şekilde sağlandığı müzik dönemlerindeki eserlerden örnekler verdik. Bu dönemler içinde yapı olarak en kar-

maşık form, ikili yapıdan türeyen ve üç kısımlı, döngüsel bir form olan sonat formudur. Sonat formu, müziğın klasik dönemine denk gelen aydınlanma döneminde, Mozart, Haydn ve sonrasında özellikle Beethoven ile doruk noktasına ulaşmıştır (Caplin, 1998). Sonatın üç bölümü **Sergileme**, **Gelişme** ve **Yeniden Sergileme** bölümleridir. Bu üç bölüm de birbirleri ile ilişkileri ve kendi iç ilişkileri açısından karmaşık bir yapıdadır. Sergileme, adından da anlaşılacağı gibi yeni fikirlerin sergilenmesidir. Sergileme bölümünde iki farklı tema iki farklı tonalitede sunulur. Bu bölümden sonraki bölüm olan **Gelişme**, bu farklı olanların çelişmesi, devam etmesi, detaylandırılması, başka ufak fikirlerle bağlanması, uzak olabılen tonaliteler ile ilişkilendirilmesi olarak görülebilir. Gelişme, yapısal olarak en gevşek ve kurlsız görünen, önceki ve sonraki bölümler arasında bir başıboşluk gibidir; yeniden ama daha sağlam bir toparlanma öncesi (ve gereği) dağılma gibidir ve adı bu nedenle "gelişme"dir. **Yeniden Sergileme**, sergilemenin tekrarı ve dolayısıyla başa dönme gibidir; ancak yeni bir dengeye ulaşmış olarak, yeni bir sentezle, yeni bir düzlemde. Sonat formu gerçekten de sadece diyalektik inceleme yöntemiyle anlaşılabilcek bir formdur. Sonat formu, karşıtlıklar, benzerlikler ve bunların geliştirilmesi, irde-lenmesi ve çözülmesi hareketine dair bir süreçtir.

SONUÇ

Bu makalede müzik eserinin yapısının bir süreç olarak anlaşılmasında diyalektik yöntemden yararlanmanın olanaklarını inceledik. Müziğın yapısı asla statik ve homojen olmadığı için diyalektik yöntem müzikteki yapıyı Asafiyev'in gözlemiyle "bir süreç olarak müziksel yapıyı" çözümleyebiliyor (McKay, 2015).

Diyalektik yöntem, müzikte iki farklı şekilde daha analiz amacıyla kullanılabilir. Bunlardan bir tanesi, müzik eserlerinin formlarının, müzikal stillerin tarih içindeki değişimi, evrimidir. Müzik eserleri, bestecileri tarafından, kendi dönemlerindeki fikirlerden, o tarihlerdeki toplumsal gelişmelerden kaçınılmaz olarak etkilenerek geliştirilmişlerdir. Asafiyev'in 'dönemin ve toplumun entonasyonları' soyutlaması, belli bir toplumda belli bir dönemde insanların aşına olduğu müziksel motifler, söyleyiş şekli vb.'dir (McKay, 2015). Bestecinin, kendisi ve dönemi arasındaki müziksel bağ ve ilişkilerini, yeni entonasyonları yaratarak dönüştürmesi, bunların toplumda hem kabul görüp hem de toplumu dönüştürmesinin kendisi diyalektik bir süreçtir. Bu eksen, müzik ve anlam ilişkisinin de yoğunlaştığı eksendir.

Diyalektik yöntem, bilimsel olarak müzikte müzikal sesin içeriğine de odaklanabilir. Ses, mekanik dalga hareketine sahiptir (Rossing, 2001). Herhangi bir ritim yeterince hızlandırıldığı zaman belli bir perdedeki sese dönüşür, çünkü hem ritim, hem de ses dalgası periyodiktir. Müzik Teorisi açısından, yani notalar ve daha üstü boyutunda, birbirinden apayrı olarak değerlendir-

rilen iki boyut aslında, periyodik olma açısından bakınca birbirine dönüşebilen şeylerdir. Suyun yeterince ısıtıldığında nitelik olarak değişerek buhar olması gibi, ritim de nicelik olarak arttırıldığında nitelik olarak başka bir şeye, belli bir perdedeki sese dönüşür. Başka bir örnek daha verilebilir. Belli bir perdedeki müzikal sesin, aslında tıpkı su molekülünde de olduğu gibi, iç yapısına odaklandığımızda homojen olmadığını görürüz. Müzikal ses, farklı frekanstaki doğuşkanların toplamıdır ve sesin **tınısı** çalındığı andan itibaren, tüm doğuşkanları ile oldukça dinamik ve karmaşık bir seyir izler. Diyalektik yöntem, müziksel sesin bu dalga halinin içeriğinin ve zaman içindeki seyrinin anlaşılmasında, özellikle çağdaş müzikte çok önem verilen **tını** araştırmalarında kılavuz olabilir.

TEŞEKKÜR

Bu makalenin gelişmesinde öneri ve eleştirileri ile önemli katkılar koyan Erhan Nalçacı, Melin Molla, Yiğit Özatalay, Gizem Gül ve Ulaş Özer'e çok teşekkür ederim.

KAYNAKLAR

- Bach, J.S., *Do Minör Prelüd, BMW 847A, The well-tempered clavier*. Erişim Tarihi: 02.03.2019, [https://imslp.org/wiki/42_Little_Keyboard_Preludes_\(Bach%2C_Johann_Sebastian\)](https://imslp.org/wiki/42_Little_Keyboard_Preludes_(Bach%2C_Johann_Sebastian)) (Orjinal Eserin Yayımlanması: 1722).
- Beethoven, L.V., *5. Senfoni*, Op. 67, Erişim Tarihi: 02.03.2019, https://imslp.org/wiki/Symphony_No.5,_Op.67_%28Beethoven,_Ludwig_van%29 (Orjinal Eserin Yayımlanması: 1808)
- Caplin, W. (1998). *Classical form: A theory of formal functions for the instrumental music of Haydn, Mozart, and Beethoven*. New York: Oxford University Press.
- Chopin, F., *Mi Minör Prelüd, Op. 28 No. 4*, Erişim Tarihi: 02.03.2019, [https://imslp.org/wiki/Preludes%2C_Op.28_\(Chopin%2C_Fr%C3%A9d%C3%A9ric\)](https://imslp.org/wiki/Preludes%2C_Op.28_(Chopin%2C_Fr%C3%A9d%C3%A9ric)) (Orjinal Eserin Yayımlanması: 1839)
- Finkelstein, S. (1970). *How music expresses ideas*. New York: International Publishers.
- Heider, F., Simmel, M. (1944). An experimental study of apparent behavior. *The American Journal of Psychology*, 57, 243-259.
- Kurth, E. (1991). Ernst Kurth: *Selected writings (Cambridge Studies in Music Theory and Analysis)*. Rothfarb L.E. (Ed.). Cambridge University Press.
- McKay, K. F. (2015). *A contextual study of Boris Asafiev's musical form as a process and application of concepts to his sonata for solo viola*. Erişim tarihi: 02.12.2018, <http://ro.ecu.edu.au/theses/1738>.
- Politzer, G. (2000). *Felsefenin başlangıç ilkeleri*. 14. Baskı. Ankara: Sol Yayınları.
- Raybrouck, M. (1997). Gestalt concepts and music: Limitation and possibilities, in music, gestalt and computing. Leman, M. (Ed.), *Music, gestalt, and computing: Studies in cognitive and systematic musicology*, Springer.
- Rossing, T. (2001). *The science of sound person*, 3rd Ed. Pearson.
- Schlenker, P. (2017). Outline of music semantics. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, 35, 3-37.
- Sor, F., *Introduction and variations on a theme by Mozart, Op.9*, Erişim Tarihi: 02.03.2019, <https://urresearch.rochester.edu/institutionalPublicationPublicView.action;jsessionid=A0601693FE4780E3E5A5B222EF-2D46F2?institutionalItemid=21566> (Orjinal Eserin Yayımlanması: 1821)

TÜBİTAK BİLİM ÖDÜLLERİNDE YAŞANAN DÖNÜŞÜM: DESTEK Mİ KÖSTEK Mİ?

Burçak Özoglu

Dr., TÜBİTAK Eski çalışanı

TÜBİTAK, 26 Şubat tarihinde ülke genelinde araştırmacılara bir e-posta mesajı göndererek, 2019 yılında, Bilim Ödülü eş değeri olarak “Prof. Dr. Fuat Sezgin Bilim Tarihi Ödülü” ismiyle bir özel ödül verileceğini ilan etti.

Duyuruda, Bilim Ödülü’nün eşdeğeri olarak oluşturulan bu özel ödülün, “İslam medeniyetinin dünya medeniyetine katkıları çerçevesinde ‘İslam Bilim Tarihi’ konusunda değerli ve kalıcı çalışmalarla bilime uluslararası düzeyde önemli katkılarda bulunmuş bilim insanlarına” verilmesi kararının Cumhurbaşkanlığının 5 Eylül 2018 tarih ve 2018/6 sayılı Genelgesi uyarınca alındığı belirtilmekteydi. Öte yandan, en son 2018 yılında değişikliğe uğrayan TÜBİTAK Bilim, Özel, Hizmet ve Teşvik Ödülleri Esasları belgesinde, 2019 yılı için açıklanan bu özel ödül karşılayan bir madde bulunmuyor.

26 Şubat tarihli TÜBİTAK duyurusundan yaklaşık on gün önce, Teşvik Ödüllerine aday gösterme sürecinde bilim dışı tutum, bu kez de ODTÜ yönetimi tarafından uygulamaya konuldu. Uluslararası başarılarla sahip bir bilim insanının dosyası, ODTÜ senatosu tarafından TÜBİTAK teşvik ödüllerine aday gösterilmiş olmasına rağmen, ODTÜ üst yönetimi tarafından “ödülü kazanırsa, tören için Cumhurbaşkanlığı Külliyesine gideceği teyidini vermediği gerekçesiyle” TÜBİTAK’a gönderilmedi.

Ülkenin tek ve köklü tarihe sahip bilim ve araştırma kurumunun, kuruluşunun hemen sonrasında itibaren gelenekselleştirdiği ülkenin değerli bilim insanlarına verilen ödüllerde yaşanan bu tür olayların AKP iktidarının ve yandaşlarının bilim karşıtı duruşlarından kaynaklandığı açık olmakla birlikte, yaşananların tarihsel bir sürecin geldiği aşamayı yansıttığının, daha derin bir gericileşme ve piyasalaşmanın göstergesi olduğunun altını çizmekte fayda var.

TÜBİTAK KURULUŞUNDA BİLİM İNSANLARININ ÖN AYAK OLUŞU

Türkiye’de ulusal bilim ve teknoloji politikaları oluşturmak amaçlı bir merkezî kurumun oluşturulması gündemi, 27 Mayıs 1960 askeri müdahale sonrasında 1961 anayasası uyarınca ülkenin içine girdiği planlı kalkınma döneminin etkisiyle, Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı çerçevesinde 1963 yılında hayata geçirilmiştir.

2019 yılında ODTÜ’nün ve TÜBİTAK’ın iktidar karşısındaki konumu ironiktir. Ulusal nitelikli ve aynı zamanda özerk bir bilim ve teknoloji teşkilatı fikri, 1960 yılının başlarında ODTÜ’deki bir grup bilim insanının girişimiyle ortaya çıkmıştır. Profesör Ergun Türkcan’ın titiz çalışmasında aktardığına göre; ODTÜ Fen Edebiyat Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Cengiz Uluçay, Kimya Bölüm Başkanı Prof. Dr. Bahattin Baysal ve Teorik Fizik Bölüm Başkanı Prof. Dr. Erdal İnönü, “insan gücü yetiştirme ve istihdam alanına ilişkin” olarak tanımladıkları bilimsel ve teknik araştırmalara yön vermek, araştırmacı yetiştirmek ve araştırmayı teşkilatlandırmak amacıyla bir kurumun esaslarını tartışılar (Türkcan, 2009). Bu grup içerisinde, Erdal İnönü, Milli Birlik Komitesi ve ODTÜ Mütevelli Heyeti üyesi Albay Sami Küçük’e grubun düşüncesini aktararak grup adına bir görüşme randevusu alır ve böylece TÜBİTAK’ın ilk adımı atılır.

Türkcan, o döneme ilişkin, kendisi de daha sonra TÜBİTAK’ın kuruluş sürecinde yer alan, dünyaca ünlü matematikçi Cahit Arf’ın kaygılarını aktardığı röportajdan alıntı yapar:

Devlete bağlı güçlü örgütler, bir ülkede yeterli araştırmacı yokken ortaya çıkarsa, araştırmanın ne olduğunu bilmeyen ama bildiğini sanan yöneticilerin eline düşebilir ve bu durumda araştırmaya destek değil, köstek olurlar... (Türkcan, 2009, s.499)

Yaklaşık 60 yıl sonra Profesör Arf’ın bu öngörüsünün, 2019 yılında teşvik ödülleri sürecinde ODTÜ ve TÜBİTAK örneğinde nasıl doğrulandığına aşağıda değineceğiz. Öncelikle TÜBİTAK’ın kuruluşuna ilişkin resmi tamamlayalım: Görüşmeler ve tartışmalar sonucunda, bilim insanlarının ellerinde geliştirilen kanun tasarısı, Haziran 1962’de TBMM’ye taşınır, böylece 24 Temmuz 1963’te TÜBİTAK kuruluş kanunu yayımlanır.

TÜBİTAK, “Türkiye’de müspet bilimler alanında, temel ve uygulamalı araştırmaları geliştirmek, teşvik etmek, düzenlemek ve koordine etmek amacıyla, tüzel kişiliği idari ve mali özerkliği bulunmak ve başbakana bağlı olmak üzere...” kurulmuştur.

ULUSAL BİLİM VE ARAŞTIRMA POLİTİKASINDAN, SARAY TALİMATIYLA PİYASAYA HİZMET SUNMAYA

Kurumun amacını, niteliğini ve yapısını tanımlayan 278

numaralı “Türkiye Bilimsel Ve Teknolojik Araştırma Kurumu Kurulması Hakkında Kanun”, Türkiye’nin içerisinde bulunduğu çeşitli siyasal dönemlerde defalarca değişikliğe uğramıştır.

Örneğin, ilk önemli değişiklik, 1987’de, Turgut Özal’ın Başbakanlığı döneminde neo-liberal dönüşüme koşut, özerkliğin kaldırılması doğrultusunda atılan adımlardır. Piyasalaşma ve sanayi ile bağların kurulması vurgusu bu dönemde hayata geçirilmeye başlanmıştır. Kurumun yönetsel yapılandırılmasında da, Bilim Kurulu yerine şirket yapılarına daha uygun olan Yönetim Kurulu getirilmiştir. Bunun yanı sıra, üst yönetimin bileşimindeki bilimci niteliğinin yerini sanayi ve bürokrat niteliğinin alması önemli göstergelerdendir. TÜBİTAK’ın amaçlarının başına, kurum hizmetlerinin pazarlanması, yeni teknolojileri kurum ve kuruluşlara sunmak gibi girişimcilik rolleri eklenmesi genel gidişatı yansıtır niteliktedir.

Her ne kadar 1993 yılında yapılan ikinci değişiklikle ilk metne geri dönen bazı maddeler yer alsa da TÜBİTAK, hızla bilimsel niteliğinde erozyona uğramaya, özerkliğini yitirmeye ve piyasalaşmaya devam etmiştir.

Hazırlığı Özal dönemine denk düşen TÜBİTAK’ın yapı-sızlaştırılması, AKP’nin iktidara gelmesiyle gericileşme ve piyasalaşmada ivme kazanır.

2003 yılında AKP iktidarı, önce ODTÜ’lü bilim insanı, fizik profesörü Namık Kemal Pak’ın ikinci dönem başkanlığını onaylamaz, Nüket Yetiş ve Önder Yetiş dışındaki isimleri reddedeceğini açıklayarak TÜBİTAK’ın yapı-sızlaştırılması sürecini yıkıma çevirmek üzere net adım atar. AKP hükümeti bunun ardından daha sistematik bir tasfiye süreci örgütleyerek yasal mekanizma dışı olacak biçimde müfettişler atar ve Pak ve diğer yöneticilere kamu davaları açılır. Başbakanlık ısrarla Bilim Kurulu atamalarını da onaylamaz. Böylece kurumun tüm işleyişi kilitlenerek kanun değişikliği dayatılır.

2005 yılındaki müdahale ile TÜBİTAK kuruluş kanunu değiştirilir. Kurumun kuruluş amacı:

Türkiye’nin rekabet gücünü ve refahını artırmak ve sürekli kalmak için, toplumun her kesimi ve ilgili kurumlarla işbirliği içinde, ulusal öncelikler doğrultusunda bilim ve teknoloji politikaları geliştirmek... olarak yazılır.

Bilim Kurulu’nu seçme hakkı başbakana tanınır. Tayyip Erdoğan’ın koşul olarak öne sürdüğü isim, Prof. Dr. Nüket Yetiş TÜBİTAK Başkan Vekili olarak atanır. Yetiş’in görevi vekâleten devralmasının sebebi, dönemin Cumhurbaşkanı Ahmet Necdet Sezer’in hem TÜBİTAK Kanunundaki değişiklikleri hem de Yetiş’in başkanlığa atanmasını veto etmiş olmasıdır.

Ancak Sezer’in direnci TÜBİTAK’ın AKP hükümetleri eliyle yıllar içerisinde dönüştürülmesine engel olamaz. 287 No’lu Kanunun 2008, 2011 2012’deki değişiklikler-

le AKP modeline uyarlanmasına devam edilir. 2011’de kurum Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığına bağlanır. En son 2018 yılındaki bir Cumhurbaşkanlığı Kararnamesiyle Sanayi ve Teknoloji Bakanlığında Bakan Yardımcılığına bağlanır. Böylece adında “Bilim” ibaresi dahi içermeyen bir bakanlığın bünyesinde bilimsel niteliğinden neredeyse tamamen arındırılmış bir bağlı kurum haline gelir.

Son değişikliklerle, bir kez daha kurumun üst yönetimi, Bilim Kurulu yerine yeniden Yönetim Kurulu yapılanmasına dönüştürülür. Bu Yönetim Kurulunun görev ve yetkileri ise şöyle tanımlanır:

MADDE 587 – (1) a) Cumhurbaşkanının belirleyeceği hedef, ilke ve politikalar doğrultusunda, Kurumun çalışma ilke, program ve öncelikli alanlarını belirlemek...

TÜBİTAK Yönetim Kurulu Başkanlığına 2018 yılı başında ODTÜ mezunu bir mühendis olan ve bazı idari görevler dışında bu konuda ciddi bir deneyime sahip olduğu tartışmalı olan Prof. Dr. Hasan Mandal getirilmiştir.

TÜBİTAK’ın AKP hükümetleri elinde geçirdiği gericileşme ve piyasalaşma hikâyesinden sonra, bilim ödülleri özelinde yaşananlara bakalım.

TÜBİTAK ÖDÜLLERİ TARİHİ: BİLİMDEN KAÇIŞ ÖYKÜSÜ

Bilimsel araştırmanın gerçekleştirilmesi, yaygınlaştırılması ve araştırmacı yetiştirilmesi amaçlarıyla kuruluşundan sonra TÜBİTAK bünyesinde bilimsel ödüller verilmesi konusu 1965 yılında Bilim Kurulu tarafından karara bağlanmış ve ilk uygulamasının 1966 yılında gerçekleşeceği bilim ödülü oluşturulmuştur. 1966 yılında ödüller, “nükleer kimyada fizyon olayının sistematizasyonu ileri götüren çalışmalarından ötürü” Prof. Dr. Talat Erben ile “çok elektronlu atom moleküllerinin kuantum teorisine getirdiği yeniliklerden dolayı”, Prof. Dr. Oktay Sinanoğlu’na verilmiştir.

İlk ödül töreni 5 Kasım 1966’da Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesinde (DTCF) gerçekleşmiş, dönemin Cumhurbaşkanı Cevdet Sunay’ın ödülleri sunmasından sonra, ödül sahibi bilim adamları törende birer konferans vermişlerdir. 1966 yılından sonra TÜBİTAK ödül törenleri bu şekliyle gelenekleşmiştir. Yani, devlet başkanı ödülü vermiş, ödül sahipleri de birer konuşma yapmışlardır.

Bilim Kurulu 1968 yılında, bilim ödülünün yanı sıra, 1969’tan itibaren verilmek üzere, bilim hizmet ve bilim teşvik ödüllerini de oluşturmuştur. Buna göre ülkede bilime önemli katkılar sunan bilim insanlarına bilim ödülü, bilime yaptıkları hizmetlerden ötürü hizmet ödülü ve gelecek vaat eden bilim insanlarına da teşvik ödülü verilmektedir.

AKP eliyle dönüştürülmüş yapısıyla son yılların TÜBİTAK'ında ise, bu ödüllere 2007 yılından itibaren uygulanmış olan bir "özel ödül" kategorisi eklenmiştir. Buna göre, bilim ödülü,

Ülkemizde yaptığı çalışmalarla bilime uluslararası düzeyde önemli katkılarda bulunmuş hayattaki bilim insanlarına, özel ödül ise Bilim Ödülü eşdeğeri olarak, yurtdışında yaptığı çalışmalarla bilime uluslararası düzeyde katkıda bulunmuş, Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı, hayattaki bilim insanlarına... verilmek üzere oluşturulmuştur.

2019 yılının Şubat ayında geline nokta TÜBİTAK'ın hem kurumsal hem de uygulama olarak ulaştığı bilim dışı noktayı işaret etmektedir.

Bugün, dünya çapında önemli bilimsel araştırmalara imza atmış genç bilim insanlarının teşvik edilerek ödüllendirilmesi, Cumhurbaşkanına itaat koşuluna bağlanmış, üstelik bu ODTÜ gibi bir kurumun üst yönetimi aracılığıyla uygulamaya sokulmuş durumdadır. Benzer durumda, TÜBİTAK kendi usul ve esaslarında yer almayan, bilimsel niteliği tartışmalı ve yurtdışı koşulunu yerine getirmeyen bir "özel ödül" tek başına Cumhurbaşkanının buyurmasıyla oluşturularak, araştırmacılara sunabilmesi bilim dışı bir uygulamaya işaret eder.

Ne yazık ki 60 yıl sonra Prof. Dr. Cahit Arf'ın kaygıları doğrulanmış gözükmemtedir: İktidarın gölgesinde hem ODTÜ'de hem de TÜBİTAK'ta *"araştırmanın ne olduğunu bilmeyen ama bildiğini sanan yöneticiler, bilimsel araştırmaya köstek olmaktadır."*

KAYNAKLAR

Türkcan, E. (2009). *Dünya'da ve Türkiye'de bilim teknoloji ve politika*. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları

AYKUT KENCE'NİN İZİNDE: BİLİM EMEKÇİLERİ NE YAPMALI?

Mehmet Somel

Doç. Dr., Ortaoğlu Teknik Üniversitesi,
Fen Edebiyat Fakültesi, Biyolojik Bilimler Bölümü, Ankara
e-posta: msomel@meu.edu.tr

Nazlı Somel

Eğitim Bilimci



Fotoğraf 1. Aykut Kence, 2. Evrim, Bilim ve Eğitim Sempozyumunda sunum yapıyor.

Türkiye’de 80 bine yakın profesör, doçent ve doktor öğretim üyesi çalışıyor. Öğretim görevlileri ve araştırma görevlileri eklendiğinde rakam 160 bine dayanıyor. Nüfusa oranlandığında, zengin ülkelere kıyasla düşük bir rakam. Ama asıl eksik nicelikte değil, nitelikte.

Hayal edin. 160 bin bilim emekçisinin,

- Etkin bilimsel araştırma yapabildiği, sürekli yeni araştırma konuları keşfettiği, bilimsel araştırmanın niteliğini sürekli yükseltmek çabasında olduğu,
- Her kademede örgün eğitimin kalitesini artırmak için uğraştığı,
- Bilimsel bilgi birikimi ışığında toplumsal sorunların çözümüne yardımcı olmak için sistematik biçimde mücadele ettiği bir Türkiye... Bu başka bir ülke olurdu.

Bu hedefe ulaşmanın iki koşulu var. Nesnel koşulu, Türkiye’nin kamucu bir ekonomiyi ve toplumcu bir siyaseti benimsemesi ve bilim emekçilerini bu yönde teşvik etmesi. Öznel koşulu ise bilim emekçilerinin kamucu bilinçle donanmaları ve hem akademik hem siyasi örgüt-

lenmelere sahip olmaları. Üniversitelerin ve toplumun değişimi yönünde sağlıklı ve sonuç alıcı bir mücadele için örgütlenmek şart. Tek başına bilimsel üretim yapılmadığı gibi, siyaset de yapılamaz.

Bu genel doğruya rağmen yakın tarihimize baktığımızda, iz bırakan bilim emekçilerinin çoğunlukla yalnız başına mücadele eden, Türkiye’de bilimin gelişmesi ve topluma ulaşması için genelde tek başına çalışan kişiler olduğunu görüyoruz. Onların kısıtlı kaynaklarla ve yalnız başlarına başarabildikleri, yarının örgütlü bilim emekçilerinin başarabileceklerinin enginliğini ortaya koyuyor.

Bu yazıda böyle bir ismi, bir dönem bu yazının iki yazarının da hocası ve danışmanı olan Aykut Kence’yi tanıtmak istiyoruz. 2019 onu kaybedişimizin beşinci yılı. Aykut Kence, bilimsel üretkenliğinin çok yönlü ve toplumcu niteliğiyle öncülük etmiş bir bilim emekçisiydi.

Aykut Kence ODTÜ’de 1970’li yıllarda, ABD’deki doktoraşının ardından göreve başlamıştı. Doktorasında böcek modelleri kullanarak popülasyon genetiği çalışmıştı; Türkiye’ye döndükten sonra da popülasyon genetiği ve evrimsel biyoloji alanlarında çalışmalarını sürdürdü. Sirke sineği, karasinek, nohut, insan, keçi gibi farklı türlerde genetik çeşitlilik ve evrimsel dinamikleri inceledi. 1990’lardan itibaren ise ağırlıklı Türkiye’nin bal arısı türlerinin genetik, morfolojik ve davranışsal çeşitliliğini araştırdı. Lisans döneminden sınıf arkadaşı ve sonrasında eşi ve meslektaşısı olan Meral Kence ile beraber yürüttükleri çalışmalarda, yöntemlerini sürekli geliştirmek, hem eski hem yeni soruları hep daha etkili araçlarla cevaplamak için çaba sarf ettiler.

Aykut Kence’nin yürüttüğü bilimsel çalışmalar zengin bir içeriğe sahipti; sineklerde eş seçme davranışı gibi genel evrimsel sorulardan, Türkiye’nin yerel gen kaynakları veya bal arısı koloni kayıpları gibi yerel ve pratik sorunlara kadar geniş bir alanda çalıştı. Ağır sağlık sorunlarına rağmen bilimsel üretim motivasyonu hiç düşmedi ve dolu dolu çalıştı. Beri yandan, Aykut Hoca’nın çalışmalarını veya kendisini abartmak gibi bir eğilimi de hiç olmadı. Türkiye’nin mütevazı koşullarında üretbildiklerimizin sınırlı olduğunun, zengin ülkelerdeki göz alıcı bilimsel gelişmeleri hep geriden takip ettiğimizin farkındaydı. Aykut Hoca’nın çalışmalarının çoğunluğunun, internetin yaygın olmadığı ve bilimsel yayınlara erişimin çok daha meşakkatli olduğu, aynı zamanda bi-

limsel araştırma desteklerinin günümüze kıyasla ciddi ölçüde sınırlı olduğu 2000'ler öncesinde istim aldığı da unutulmamalı.

Aykut Kence bu çalışmaların Türkiye'de yürütülmesinin ve bu süreçte yeni bilim insanları yetişmesinin öneminin farkındaydı. Muhtemelen başlıca motivasyonu da buydu. Nitekim Türkiye'nin bugünkü evrimsel biyolog neslinin önemli bir bölümü Kence laboratuvarından geçmiştir. Bugün Van'dan İzmir'e kadar birçok üniversitede görev yapmakta olan onlarca evrimsel biyolog ve popülasyon genetikçisinin yetişmesinde Aykut Hoca'nın emeği var.

Azimli, sebatkâr, aynı zamanda mütevazı bir bilim insanı. Bu sıfatlar ülkemizde 20. yüzyılda yetişip hizmet vermiş birçok bilim insanını tarif edebilir.

Aykut Kence'nin bizce ayırt edici özelliği ise bilimsel bilgi birikimini toplum hizmetine sunmak konusundaki ısrarlı ve çok yönlü çabasıydı.

Bunun birkaç iyi bilinen örneğini hatırlatmak istiyoruz. Biri, 1986 Çernobil Faciası sonrası Türkiye'de radyasyonun etkileri hakkında yürüttüğü kampanyaydı. Turgut Özal dönemi bürokratları ekranlarda çay içip halkı çayda radyasyon tehlikesi olmadığına inandırmaya çalışırdı, Aykut Kence, ODTÜ Kimya Bölümü'nden İnci ve Ali Gökmen gibi bilim insanları ile beraber konuyu sistematik olarak araştırmaya girişti. Bunun için Karadeniz çaylarında radyasyon seviyelerini sistematik biçimde ölçtüler, Türkiye Atom Enerjisi Kurumu'nun tespitlerindeki açıkları ortaya koydular, radyasyondan korunmak için alınabilecek önlemleri belirlediler. Titizlikle yürüttükleri bu çalışmalar hem bilimsel bir makalede işlendi (Gökmen ve ark. 1995), hem de medya yoluyla halka da taşındı. Bu çabaları, en azından ulaşabildikleri kesimlerde doğmamış bebekleri ve çocukları radyasyonlu çay kaynaklı ek kanser riskinden korumuş olmalı.

İkinci bir örnek, arı hastalıkları ve arı çeşitliliği üzerine çalışmalarının sonuçlarını arıcılarla sürekli paylaşması ve arıcılık politikalarının doğru yönde geliştirilmesi yönündeki çabalarıydı. Aykut Kence laboratuvarı 20 yıla yayılan çalışmaları sonucu Anadolu'nun kuzeydoğusu, güney-güneydoğusu, orta-batısı ve Trakya'da farklı arı soylarının yaşadığını ve bunların yerel adaptasyonlara sahip olduklarını göstermişti. Aykut Hoca bu bilimsel sonuçları arı yetiştiricilerine ulaştırmak için her fırsatı değerlendiriyor, Türkiye'nin farklı yerlerinde arıcılara seminerler veriyordu. Dışarıdan arı ithalinin ve kontrolsüz bir ana arı piyasası oluşmasının olası zararlı sonuçlarını anlatıyordu. Aynı zamanda çiftçilerin pestisit kullanımının arılar üzerindeki olumsuz etkilerinin tarıma olumsuz geri dönüşlerini sürekli hatırlatıyordu.

Aykut Kence'nin ismiyle özdeşleşen bir diğer konu ise biyolojik evrim kuramının öğretilmesiydi. 1980'lerde Özal'ın tarikatçı Milli Eğitim Bakanı Vehbi Dinçerler'in



Fotoğraf 2. Aykut Kence'nin aramızdan ayrılışının 5. yılı anısına öğrencilerinin hazırladığı hatıra masası

girişimiyle, MEB'de evrim karşıtı bir kampanya başlatılmıştı. 1980'ler ve 90'lar boyunca biyolojik evrim, ortaokul ve lise eğitim müfredatlarından ya çıkarılmıştı ya da ayakları havada bir içerikle sunulmaya başlanmıştı. Aynı dönemde Adnan Oktar ve Fethullah Gülen gruplarının evrim karşıtı şiddetli propagandalarına tam boy alan açılmıştı. Sivas katliamının yaşandığı, Turan Dursun, Bahriye Üçok, Uğur Mumcu gibi isimlerin öldürüldüğü bir ortamdı. 1990'ların bu terörize ortamında Aykut Kence, evrim karşıtı grupların argümanlarının ABD'deki evangelistlerden ithal olduğunu deşifre etmek ve evrim öğretiminin önemini anlatmak için her fırsatı kullandı (Somel ve ark. 2007). Faaliyetlerini yakından takip etti, çeşitli platformlarda bunlarla tartıştı, yazılar yazdı. Ölüm tehditleri aldı; yılmadı. Aynı zamanda Türkiye'de evrim karşıtlığının durumu ve kaynakları üzerine bilimsel çalışmaları da destekledi (ör. Peker ve ark. 2010). Bunlar arasında birimizin (Öztürkler Somel 2005) yüksek lisans tezine verdiği destek de bulunuyor. Söz konusu çalışma için Aykut Hoca 1970'lerden beri derlediği çok sayıda belge ve biyoloji ders kitabını paylaşmıştı. Araştırmanın sonuçları, 20. yüzyıl boyunca ders kitaplarında evrim konusunun işleniş biçim ve düzeyinin gelişen bilimsel bilgi birikimi tarafından değil, siyasi süreçler tarafından belirlendiğini ortaya koymuştu.

Aykut Hoca Türkiye'de evrim karşıtlığının kökten aşılmasının eninde sonunda siyasi bir mesele olduğunun farkındaydı. Yine de bilim insanı sorumluluğuyla, evrimsel biyolojiyi topluma bugünden başlayarak en doğru biçimde anlatmak için sürekli uğraş gösterdi. Bunlar arasında önemli bir evrimsel biyoloji ders kitabının çeviri editörlüğünü üstlenmek (Douglas Futuyma, "Evrim") ve çok sayıda popüler bilim toplantısında evrimsel biyoloji hakkında seminerler vermek de vardı.



Fotoğraf 3. Boğaziçi Üniversitesi'nde gerçekleştirilen Evrim, Bilim ve Eğitim Sempozyumu'ndan bir görüntü

1990'larda ODTÜ'de biyoloji öğrencilerinin düzenlemeye başladıkları evrim konulu seminerler, kendisinin teşvikiyle 2000'lerde geniş katılımlı etkinliklere dönüştü. Ankara'da dört üniversitede organize edilen yoğun katılımlı "evrim konferansları" daha ileride yapılacak sempozyumların başlangıcı oldu. Ölümünün ardından bölüm öğrencilerinin Aykut Kence Evrim Konferansı adını verdikleri bu serinin 13.sü 2019'da düzenlendi.

Aykut Hoca, atlatamadığı son hastalığına İstanbul'da düzenlenen IV. Evrim, Bilim, Eğitim Sempozyumu'na katılmak için çıktığı seyahatten sonra yakalanmıştı. Sempozyum için Alfred Russel Wallace hakkında bir sunum hazırlamıştı. Sağlığı nedeniyle yolculuk yapmaması ve bu toplantıya katılmamasını salık verenlere ise "Ne yani, evde mi oturacağım" diye çıkıştığı söylenir.

Bizce Aykut Kence'nin en değerli katkılarından biri de evrimsel biyolojiyi ve uygulamalarını topluma etkili biçimde aktarabilmenin asıl yolunun öğretmenlerin eğitiminden geçtiğini bilmesi ve öğretmen yetiştirme yönündeki çabalarıydı. ODTÜ'de bugün Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümü için zorunlu ders statüsünde açılan "Evrime Giriş" dersi Aykut Hoca'nın ısrarlı girişimiyle başlamıştır.

Aykut Kence'nin ismi kendi adına düzenlenen popüler bilim toplantılarının yanı sıra, Ekoloji ve Evrimsel Biyoloji Derneği'nin her yıl verdiği Aykut Kence Öğrenci Ödülü'nde de yaşıyor.

Kence, genç yaşından itibaren muzdarip olduğu ağır sağlık sorunlarına rağmen son nefesine kadar Türkiye'de bilimsel üretimin geliştirilmesi ve bilimsel bilginin toplum yararına kullanımı için, çok farklı düzlemlerde mücadele etti. Eşi Meral Kence, diğer meslektaşları ve öğrencileriyle beraber yürüttü bu mücadeleyi. Ancak birçok adımında enerjisini şahsına ait büyük heyecanı ve direngenliğinden aldığını söylemek yanlış olmaz. Büyük ve güzel bir insandı ama çoğunlukla yalnız bir aydıydı. ODTÜ Öğretim Elemanları Derneği ve Eğitim-Sen gibi yerel mesleki örgütlerin ötesinde örgütlü değildi. Sosyalist siyasete sempatik ama mesafeli dururdu.

Bugün bizler onun mücadelesini hem genişletmek hem derinleştirmek istiyoruz. Koşullarımız bazı açılardan 40 yıl öncesine göre daha kolay, başka açılardan daha zor. Örneğin "bilim emekçisinin topluma karşı sorumlulu-

ğu" 40 yıl önce sorgulanmayan bir tespit idi, bugünse cansiperane bir ideolojik kavga konusu. Bu meydan okuyucu ortamda bilim emekçilerinin bilimsel ve toplumsal mücadeleleri, kendi şahsi heyecanları, zekâları ve direngenliklerinin ötesine geçmeye mecbur. Aykut Kence'nin izinde ama daha güçlü ve örgütlü adımlarla ilerlemeliyiz. Türkiye'nin bilime ve kalkınmaya, bunlar için de kamucu bir düzene ihtiyacı var.

KAYNAKLAR

- Gökmen, İ.G., Birgül, O., Kence, A., Gökmen, A. (1995). Chernobyl radioactivity in Turkish tea and its possible health consequences. *Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, 198, 487-497.
- Öztürkler, R.N. (2005). Türkiye'de biyolojik evrim eğitiminin sosyolojik bir değerlendirmesi. Yüksek lisans tezi, Yüksek Öğretim Kurumu Tez Merkezi, tez no: 159738.
- Peker, D., Cömert, G., Kence, A. (2010). Three decades of anti-evolution campaign and its results: Turkish undergraduates' acceptance and understanding of the biological evolution theory. *Science and Education*, 19, 739-755.
- Somel, M., Somel, R.N.Ö., Kence, A. (2007). Turks fighting back against anti-evolution forces, *Nature*, 445, 147.

PROF. DR. KAZIM İLHAN İKEDA İLE SÖYLEŞİ

Söyleşi: Engin Özkan, Oğuz Şavk

Bu sayıdaki konuğumuz aynı zamanda Bilim ve Aydınlanma Akademisi kurucu üyeleri arasında yer alan matematikçi Prof. Dr. Kazım İlhan İkeda. Matematiksel teorilerin karşılıklı ve bütünlüklü bir biçimde ele alınarak ilişkilendirildiği, matematiğin birleşik teorisi olarak adlandırılan Langlands Programı'nda çalışmalarını sürdürüyor. Kendisiyle matematiğin içeriği, doğası, metodolojisi, felsefesi, tarihi ve geleceği üzerine söyleştik.

Öncelikle röportaj vermeyi kabul ettiğiniz için teşekkür ederiz. Kendinizi okuyuculara tanıtabilir misiniz?

Araştırma alanım cebir ve sayılar teorisi. Özellikle grup temsilleri, cebirsel sayılar teorisi ve otomorfik formlar hakkında araştırmalarımı sürdürüyorum. Özel olarak Langlands Programı üzerine çalışıyorum. 1989'da ODTÜ Matematik Bölümü'nden lisans derecem aldım. Dört sene sonra da matematik üzerine doktora derecem Princeton Üniversitesi'nden aldım. 1993-1996 arasında TÜBİTAK Temel Bilimler Enstitüsü'nde ve akabinde 1996-2003 arasında TÜBİTAK Feza Gürsey Enstitüsü'nde araştırmacı olarak çalıştım. Daha sonra TÜBİTAK çok yanlış bir kararla bizim enstitüyü etkisizleştirdi¹. Bunun üzerine ben de sırasıyla İstanbul Bilgi Üniversitesi'nde ve Yeditepe Üniversitesi'nde çalıştım. Şimdi Boğaziçi Üniversitesi Matematik Bölümü'ndeyim.

Matematikçi olmaya nasıl karar verdiniz?

Benim babam matematikçiydi ve evimizde pek çok matematik kitabı vardı. Küçük yaşta babamın kütüphanesini karıştırmayı çok severdim, bol bol kitaplara bakardım ve bu kitapların içindeki sembollere, diyagramlara bakmak hoşuma giderdi. Bunların çok mühim şeyler olduğuna karar vermiştim o yaşlarda. Sonra bir gün bir cebir kitabı dikkatimi çekti... Lise başındaydı, Jacobson'ın cebir kitabı. Onu okumaya başladım böyle. Başta anlamasam da sebat edip okudum. Anlamadığım yerlerin tekrar üzerinden geçtim. Bir müddet sonra o kitabı bitirdim ve bir şeyler öğrendiğimi fark ettim. Hatta bazı ispatları kendi çabamla yapabildim. Tabii bu durumda insan çok mutlu oluyor... Bir müddet sonra matematik üzerine düşündükçe matematik ile ilgili kendi görüşlerim oluştu. Daha sonra da matematikçi olmaya karar verdim. Elbette ailemin, özellikle babamın desteği ve teşviki çok büyüktür bu kararı almamda. Kendimi şanslı

hissediyorum matematikçi olduğum için...



Fotoğraf-1: İlhan İkeda'nın mezuniyeti, ODTÜ, 1989. Sırasıyla İlhan, Gündüz (babası), Emel (annesi) ve Sinan (ağabeyi) İkeda

Toplumda «matematiğin» sadece «zeki» insanların yapabileceği bir bilimsel uğraş olduğuna dair yaygın bir algı var. Bunun hakkında ne düşünüyorsunuz?

Toplunun büyük bir kısmı, eğitim sisteminden kaynaklı sebeplerden dolayı, matematik konusunda başarısız. Matematik seilmeyen, soğuk bir konu toplum gözünde. Bir yandan da toplum, gündelik hayatın en rutin uygulamalarından tutun da modern bilimin en uç sınırlarına kadar matematiğin kullanıldığının ve son derece önemli olduğunun da farkında. Ayrıca lise veya üniversite giriş sınavlarında matematik esas ağırlığı olan konulardan birisi, yani iyi bir lise veya iyi bir üniversiteye girebilmek için matematiğe hâkim olmak lazım. Bunlardan dolayı da böyle düşünüyor toplum... Ancak, gerçek manada matematikte başarılı olmak için esas nitelikler zekadan ziyade matematik ile uğraşmaktan keyif almak, hayatını matematiğe adanmak ve sebat etmek diye düşünüyorum.

Sonuçta bilimin her alanında soyutlama mevcut. Ancak matematikte var olan soyutlama derecesi, matematiğin doğadan kopuk, salt insan zekasının bir ürünü olduğu izlenimini yaratıyor. Sizce bu doğru mu?

Madde düşünceyi tetikliyor. Matematiksel teoriler o kadar karmaşıklaştı ki düşünce maddeyi önceliyor gibi bir yanılsama ortaya çıkıyor. Tensör analizi örneğin... Einstein'ın görelilik kuramından önce biliniyordu. Einstein da bu teoriyi bir doğa fenomenini açıklamak için kullan-

¹ Bu konuda İlhan İkeda ile 2011 yılında söyleşmiştik, dileyenler göz atabilir: <http://haber.sol.org.tr/bilim-teknoloji/profesör-ikeda-feza-gursey-enstitusunu-anlatti-haberi-44548>

di. Burada şimdi düşünce mi maddeyi tetikliyor? Hayır. Düşünceyi var eden şey de maddeydi çünkü. Günümüzde matematik ve fiziğin her ikisi de doğadan soyutlandı ama soyutlama ne kadar yüksek seviyede olsa da doğadan kopmuş değiliz. Bu yüzden geri uygulayabiliyoruz. İşleyiş bu şekilde...

Matematik doğadan türüyorsa bu durumda doğa yasalarına tabi olmak zorunda değil mi? Ya da yöntemsel olarak doğayı anlamak için kullandığımız çerçeve olan diyalektiği de matematiğe bir şekilde uygulamamız gerekmez mi?

Şöyle açıklayayım... Geçen yüzyıldaki felsefi tartışmalar matematik yapılırken uygulanan yöntemlerin farklılıklarından kaynaklanıyordu. Mesela, Brouwer'in başını çektiği "sezgiselciler", olmayana ergi metodu ile yapılan bir ispatı kabul etmiyorlardı... Hilbert'in okulu ise "biçimciliği" benimsiyordu. Burada yanıtlamaya çalıştığımız soru çok daha derin ve geniş aslında. Olası tüm matematiksel teorileri düşünelim. Bildiğimiz ve bilmediğimiz, geçmişte ispatlanmış olan ve gelecekte bulunacak olan teorilerin tamamını... Ayrıca Gödel manasında önermeleri de işin içine katmalıyız sanırım... Bu şekilde elde ettiğimiz kümeyi M ile gösterelim. Tabii bu iyi tanımlı bir küme olmayabilir ama burada basit bir düşünce jimnastiği yapıyoruz sadece. Bunun yanı sıra algıladığımız ve henüz algılamadığımız tüm fiziksel kuramları ele alalım. Gerek kuantum (Planck uzunluğu ve altı) seviyesinde gerek görelilik (Hubble uzunluğu ve ötesi) seviyesinde... Bu şekilde elde ettiğimiz kümeyi de P ile gösterelim. Matematiksel teoriler bütün fiziksel kuramları ihtiva etmek zorunda. Çünkü fizik yasalarının lisansı zaten matematik... Yani P kümesi M kümesinin altkümesidir. Dolayısıyla, problem şuna evriliyor bençe... Matematiksel teorilerin kümesi M ile fizik kuramlarının kümesi P birbirine eşit mi? Ve hangisi diğerini önceliyor? Nereden başlıyoruz? İtici gücü ne? Mesela Newton'un kalkülüs teorisi temel mekanik problemlerini incelerken ortaya çıkıyor... Harish-Chandra'nın geliştirdiği son derece önemli Lie grup temsilleri teorisini düşünelim. Harish-Chandra fiziksel fenomenleri açıklama gayretindeyken bu matematiksel teoriye yöneliyor ve geliştiriyor. Diyalektiğin yöntemleri matematikçilerin gündelik hayatında matematik yaparken farkında olmadan kullandığı yöntemler. Zıtlıkların birliği mesela... Matematikte kendini "dualite" olarak gösteriyor. Örneğin Galois teorisinde iki farklı matematiksel obje birbiriyle ters yönden ilişkilenebilir. Objelerden birisine yaptığımız hafif bir dürtüklemenin dual objede de yansıması var. Kimi zaman dualitede yer alan farklı tip matematiksel objelerin birinin tipini incelemek daha kolay. Bu durumda kolay incelenen tarafı çalışıp elde ettiğimiz sonuçları dualite altında geriye çekiyoruz ve incelemesi zor olan tip hakkında esaslı bilgiler elde ediyoruz. Matematikğin "büyük birleşik teorisi" olarak adlandırılan Langlands Programı da böyle. İki tane dual matematiksel kuram var. Birisi Galois temsilleri, diğeri ise otomorfik temsiller. İkinci kuram sanki çok daha zor gibi görünse de çalışmalar sonucu pek çok neticeler var elimizde.

Langlands dualitesi ile birinci kuram, yani Galois temsilleri hakkında pek çok şey söyleyebiliyoruz artık. Matematik dikeyine doğru çok gelişmiş ve genişlemiş durumda. Langlands Programı'nın matematiğe hatta fizik konularına bütünlüklü bakma gibi bir iddiası da var. Bu çok önemli... Matematikğin bağlantılı bileşenlerini daha hızlı deşifre etmek için Langlands Programı kesinlikle işe yarayacak. Öte yandan matematikğin temellerine dair yeni yaklaşımlar var. Her yüz senede bir bu temeller revizyondan geçiyor... Mesela 20. yüzyıl kümeler kuramı bazlı matematik... Rus matematikçi Vladimir Voevodski var, yakın zamanda genç yaşta kaybettik. Türkiye'ye de gelmişti. Onun "homotopik tip teorisi" adında çalışmaları var. Eşitlik yerine daha genel ve kaba bir kavram olan homotopiyi öneriyor. Voevodski'ye geliştirdiği bu teorenin gelecekte matematik bölümü lisans birinci sınıf öğrencilerinin kullandıkları kitaplarda yer alacak mı diye sorduğumda evet demişti. Ve Voevodski'nin derdi de bu teoriyi kullanarak ispat yapabilen veya ispatların doğruluğunu kontrol eden bilgisayar programları yaratmaktı. Şu an profesyonel GO oyuncularını yenebilen alphaGO programı var. Yani bilgisayarlar çok hızlı geliyor... Öte yandan bilgisayara ispat yaptırmak ve kontrol ettirmek işleri çok yeni ama iddialı. Başa dönecek olursak, diyalektik yöntem bu temellere yerleştirilmeli diye düşünüyorum.



Fotoğraf-2: Boğaziçi Üniversitesi, 2008.

Türkiye'nin matematik alanında gösterdiği gelişmeleri nasıl değerlendiriyorsunuz?

Sizlerin de bildiği gibi ülkemizde matematik Cahit Arf, Orhan İçen, Gündüz İkedâ gibi matematikçilerin, çok değerli hocaların hocalarıyla çağdaş hale geldi. Onların yetiştirdiği matematikçiler de yıllar içinde çok iyi öğrenciler yetiştirdi. Üniversitelerde oturmuş matematik bölümleri oluştu. Özellikle İstanbul'da ve Ankara'da. İlk olarak lisans programları oluştu. Şimdi de bir hayli iyi yüksek lisans programları var ve doktora programları da yavaş yavaş oluşuyor. Özellikle geometri ve topoloji

alanında ülkemizde kayda değer, güçlü bir ekip oluşmaya başladı. Bunun öncülüğünü de Selman Akbulut ile Turgut Önder yaptı. Çok iyi öğrenciler yetiştiren, çok iyi araştırmalar yapan bir grup oluştu. Bunun peşine cebirsel geometri ve sayılar kuramını ekleyebiliriz. Bu alanlarda da herkes var gücüyle çalışıyor. Ülkemizde ciddi şekilde çalışan bilim insanları bir hayli özverililer. Çünkü akademik ortamın zorlukları var şu an. Onun dışında akademik ortamın şartlarını kötüye kullanmaya çalışanlar da var. Sahte konferanslar düzenleyenler, uyduruk dergiler çıkaranlar... Fakat matematik tüm bunlara rağmen ülkemizde ilerliyor.

Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliğinde kendi tarihsel diliminin en gelişkin matematiği üretildi. Ancak mevcut bilim tarihi araştırmalarına baktığımızda bu gelişmeler sümen altı ediliyor gibi. Sizce bunun nedeni nedir?

Gerçekten de Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği sadece matematikte değil aynı zamanda teorik fizikte de zamanının en önemli, en derin neticelerinin elde edildiği yerd. Aktif araştırma merkezleri, enstitüler vardı... Öte yandan yapılan bu bilimsel çalışmaların büyük bir kısmı kimi zaman görmezlikten gelindi. Özellikle Amerika ve Avrupa merkezli bilim camiası tarafından. Bunun esas sebeplerinden biri şu an bilimin, ne yazık ki, Amerika ve Avrupa merkezli olmasıdır diyebiliriz. Dolayısıyla mesela bir çalışma senelerce önce SSCB'de X tarafından yapılmış olup Avrupa dillerine çevrilmediği için yıllar sonra Amerika'daki veya Avrupa'daki bir bilim insanı Y tarafından tekrar bulunduğunda o çalışma Y'nin çalışması adıyla anılıyor... Eski sonuçlar görmezden geliniyor. Çok uğraşıldıktan sonra ikisinin adıyla X ve Y'nin çalışması olarak anılıyor. Aslında ikisinin adıyla anılması da garip ya neyse... Mesela daha uç bir örnek vereyim. Doğrusal cebirin en mühim teoremlerinden birisi olan Gauss-Jordan eliminasyon teoreminin Çinli matematikçiler tarafından M.Ö 150 yıllarında geliştirildiğini şimdi biliyoruz. Gerçekten bu sorun Amerika ve Avrupa'nın akademik ortama hakim olmasından kaynaklanıyor. Bu nedenle herkes proje yazmaya çalışıyor mesela. Bu projelerden çok para alayım derdinde pek çok kişi. Çok yayın yapmak, puanlar almak tek amaçları... Gerçek akademisyenliği saptıran piyasacı bir zihniyet bu.

Bilim insanının örgütsüz olması gerektiğine dair bilim insanları arasında yaygın bir düşünce var. Bu konudaki düşüncelerinizi bizimle paylaşır mısınız?

Böyle düşünülüyor ama bu bir hayli bir yanlış düşünce. Gerçek bir örgütlülüğün içinde olmak çok daha iyi. Çünkü bilim insanlarının başı çok çabuk belaya girebiliyor. Gerek çalıştığı kurumun gerekse üniversitenin yönetiminin karşısında akademisyenin savunulabilmesi lazım. Mesela ülkemizin önde gelen matematikçilerinden Selman Akbulut'un, Amerika'da 50 senedir çalıştığı üniversite ile şu an bir hayli problemleri var. Aslında orada onun arkasında durabilecek bir gerçek meslek kuruluğu, bir emek eksenli örgütlülük olsa Selman Akbulut'a

sahip çıkılabilir. Şu an sadece imza kampanyalarıyla hakkının koruması için mücadele veriliyor.

Bu keyifli söyleşi için çok teşekkür ederiz.

Asıl ben teşekkür ederim.

AN INTERVIEW WITH PROF. DR. KAZIM ILHAN IKEDA

Interview by Engin Özkan, Oğuz Şavk
Translated by Oğuz Şavk

Our guest in this issue is mathematician Prof. Dr. Kazım İlhan İkeda who is also one of the founding members of the Academy of Science and Enlightenment. He continues his work in the Langlands program, which is called the unified theory of mathematics, where mathematical theories are mutually and integrally addressed. We talked to him about the content, nature, methodology, philosophy, history and future of mathematics.

First of all, thank you for accepting to interview. Can you introduce yourself to the readers?

My research area is algebra and number theory. In particular, I continue my research on representation theory of groups, algebraic number theory and automorphic forms. I'm working specifically on the Langlands Program. In 1989, I got my B.S. degree from METU Mathematics Department. Four years later, I got my Ph.D. degree in mathematics from Princeton University. Between 1993 and 1996, I worked as a researcher at TÜBİTAK Institute of Basic Sciences and then at Feza Gursey Institute of TÜBİTAK between 1996 and 2003. TÜBİTAK then made a wrong decision to deactivate our institute. Thereupon I worked at İstanbul Bilgi University and Yeditepe University respectively. Now, I am at the Department of Mathematics in Boğaziçi University.

How did you decide to become a mathematician?

My father was a mathematician, and we had a lot of math books in our house. I loved so much to glance on my father's library at a very young age, I would look at lots of books and I would like to look at the symbols and diagrams in these books. I decided that these were very important things at that age. Then one day I noticed an algebra book, at the beginning of high school, Jacobson's algebra book. I started reading that book. Although I did not understand at first, I persevered and read. I've driven places which I don't understand. After a while I finished that book and realized that I had learned something. I even made some proofs with my own effort. Of course, in this case, human becomes very happy... As I thought about mathematics for a while, I had my own opinions about mathematics. Then I decided to become a mathematician. Of course, my family, especially my father's support and encouragement is so great that I take this decision. I feel lucky to be a mathematician...



Photograph 1: At the graduation (ODTU, 1989): İlhan, Gündüz (father), Emel (mother) and Sinan (brother) İkeda.

There is a common perception in society that “mathematics” is a scientific endeavour that only “intelligent” people can do. What do you think about that?

A large part of the society is unsuccessful in mathematics due to educational reasons. Mathematics is an unpopular and unexplained topic in the eyes of society. On the other hand, society is aware of the fact that from the most routine actions of everyday life to the extreme limits of modern science mathematics is used and it is extremely important. In addition, mathematics is one of the major subjects in the entrance exams of high school or university, that is, to be able to enter a good high school or a good university one must be mastered in mathematics. That's why society thinks like that... However, in order to be successful in mathematics in the real sense, I think that the essential qualities are to enjoy working with mathematics rather than intelligence, to dedicate life to mathematics and to persevere.

There is abstraction in every field of science. But the degree of abstraction that existing in mathematics creates the impression that mathematics is a product of mere human intelligence disconnected from nature. Do you think that's true?

Matter triggers thought. The mathematical theories have become so complex that the illusion emerges as thought predicts matter. Tensor analysis, for example... It was known before Einstein's theory of relativity. Einstein used this theory to explain a phenomenon of nature. Here now is the idea triggering the matter? No. Because the thing that made the thought was matter. Today's mathematics and physics are both abstracted

from nature, but even though the level of abstraction is so high, we are not separated from nature. Therefore, we can apply it back. That's how it works...

If mathematics is derived from nature, then does it have to be subject to natural laws? Or shouldn't we apply dialectics to mathematics in a way, which is the framework for understanding nature?

Let me explain... The philosophical debates of the last century were arising from the differences in the applied methods doing in mathematics. For example, the "intuitionists" led by Brouwer did not accept proof made by the method of proof by contradiction. Hilbert's school adopted formalism. The question we are trying to answer here is much deeper and wider. Consider all possible mathematical theories. All the theories that we know and do not know, that have been proven in the past and that will be found in the future... I think we should also include the propositions in Gödel's sense... Let us denote that set by M . Of course, this may not be a well-defined set, but here we are doing a simple thought gymnastics. Let us also consider all the physical theories that we perceive and which we have not yet perceived. Both at the level of quantum (Planck length and below), at the level of relativity (Hubble length and beyond)... Let us denote that set by P . Mathematical theories have to contain all physical theories. Because the language of physics is already in mathematics... That is, the set P is the subset of the set M . So, I think the problem is evolving to this... Is the set of mathematical theories M and the set of physics theories P equal to each other? And which one precedes the other? Where do we start? What is the impulse? For example, Newton's theory of calculus emerges when examining basic mechanical problems... Let's consider the extremely important theory of Lie group representations developed by Harish-Chandra. While Harish-Chandra is in an effort to explain physical phenomena, he is fronting and developing this mathematical theory. The methods of dialectics are the methods which mathematicians use unconsciously while doing mathematics in everyday life. The unity of opposites, for example... In mathematics, it shows itself as "duality." In Galois Theory, for example, two different mathematical objects are inversely related. There is a reflection of a little push in one of the objects in the dual object. Sometimes it is easier to examine the type of one of the different types of mathematical objects in duality. In this case, we study the side that is examined easily and pull back the results we have obtained under duality, and we obtain the necessary information about the type which is difficult to examine. This holds for Langlands Program, which is so-called the "great unified theory" of mathematics. There are two dual mathematical theories. One is Galois representations, the other is automorphic representations. Even though the second theory seems to be much more difficult, we have many conclusions as a result of studies. With the Langlands duality, we can say a lot about the first theory, the Galois representations. Mathematics is very advanced and advanced vertically.

The Langlands Program has a claim that it looks entirely at the subjects of mathematics or even physics. This is so crucial... The Langlands Program will definitely work for deciphering the connected components of mathematics more quickly. On the other hand, there are new approaches to the foundations of mathematics. In every hundred years, these foundations are undergoing revision... For example, 20th-century mathematics based on the set theory... There is a Russian mathematician Vladimir Voevodski, we recently lost him at a young age. He had come to Turkey. He has studies called "homotopy type theory". Instead of equality, he proposes homotopy, which is more general and finer concept. When I asked Voevodski if the theory he developed was going to be included in the books of first-year undergraduate mathematics students in the future, he said yes. And Voevodski's concern was to create computer programs that could make proofs or check the accuracy of proofs by using this theory. Now there is an alphaGO program that can beat professional GO players. That is, computers are developing very fast. On the other hand, the work of having the proof made or checked computer is very new but assertive. Returning to the beginning, I think the dialectical method should be placed on these foundations.



Photograph 2: At the Boğaziçi University, 2008.

How do you assess developments of Turkey in mathematics?

As you know, mathematics in our country has become contemporary with mathematicians like Cahit Arf, Orhan İçen, Gündüz İkeda and so valuable professors. The mathematicians they raised also developed very good students over the years. At the universities formed mathematics departments comprised. Especially in Istanbul and Ankara. First, undergraduate programs are formed. Now there are a lot of good graduate programs,

and doctoral programs also occur gradually. Particularly in the field of geometry and topology, a remarkable, strong team has been formed in our country. This was pioneered by Selman Akbulut and Turgut Önder. A group consisting of well educated students and doing of very good research formed. We can add algebraic geometry and number theory to this. In these areas, everyone is working hard. Scientists who work seriously in our country are quite self sacrificing. Because the academic environment has difficulties now. On the other hand, there are people trying to abuse the conditions of the academic environment. Fake conferences organizers, sloppy magazine publishers... But despite all these, mathematics is progressing in our country.

In the Union of Soviet Socialist Republics, the most advanced mathematics of its historical zone was produced. However, these developments seem to be brushed under the carpet when we look at current research in the history of science. What is the reason for this?

Indeed, the Union of Soviet Socialist Republics was the most important, deepest results of the time were attained not only in mathematics but also in theoretical physics. There were active research centers, institutes... On the other hand, most of these scientific studies have been ignored. Especially by the American and European based scientific community. One of the main reasons for this is that science, unfortunately, is Americentric and Eurocentric. For example, when a study was made by X in the USSR for years and for not translated into European languages, it is called Y's work when a scientist in America or Europe was found years later. Old results are ignored. After great effort, they are called both X and Y's work. In fact, it's weird to call them both, whatever... Let me give a more extreme example. We now know that the Gauss-Jordan elimination theorem, one of the most important theorems of linear algebra, was developed by Chinese mathematicians in 150 BC. Indeed, this problem stems from the fact that America and Europe dominate the academic environment. Thus everyone is trying to write a project. Many people are trying to take a lot of money from these projects. Their sole purposes are publishing more, getting scores... This is a market mentality distorting true academicians.

There is a widespread thought among scientists that scientists should be unorganized. May you share your thoughts on this subject?

It is thought, but it is a pretty wrong idea. It's much better to be in a real organization. Because scientists can quickly get into trouble. The academician should be able to defend against both the affiliation and administration of the university. For example, Selman Akbulut, one of the leading mathematicians of our country, has a lot of problems at the moment with his university which he has been working for 50 years in America. In fact, Selman Akbulut can be claimed if there is a labor-oriented organization standing behind him. It is currently strug-

gling to protect his right with just signature campaigns.

Thank you very much for this delightful interview.

I would like to thank you.

Kısa Matematik Tarihi

Dirk J. STRUIK



Künye:

Struik, J. D. (2002). Kısa Matematik Tarihi. (Y. Silier, Çev.). İstanbul: Doruk Yayıncılık

Engin Özkan

Dr., TED Üniversitesi,
Matematik Bölümü, Ankara,
e-posta: enozkan1234@gmail.com

MATEMATİĞE TARİHSELÇİ YAKLAŞIM: KISA MATEMATİK TARİHİ

1 931 yılında Londra'da düzenlenen Uluslararası Bilim ve Teknoloji Tarihi Sempozyumu'nda Sovyet delegasyonunun üyesi Boris Hessen'in Newton'un Principia'sı üzerine yaptığı sunum Marksistlerin bilim tarihine yaklaşımı için önemli bir dönüm noktası sayılabilir. Bu kongrede yapılan sunum toplantıya katılan pek çok bilim insanının bu yöntemi benimsemesine ve bunu üzerine çalışmasına vesile oldu. J. D Bernal, Joseph Needham ve J. B. S Haldane gibi bilim insanlarının yanında bu sunumun içeriğinden etkilenen bir diğer kişi de dönemin ünlü matematikçilerinden D. J. Struik'tir.

1884 yılında Hollanda'da dünyaya gelen Struik, Hitler faşizminin saldırganlığını tüm Avrupa'ya yaydığı dönemde Amerika'ya göç eder. Akademik hayatını Hollanda'da sürdürdüğü dönemlerde sosyalizm fikriyle tanışır ve hayatının geri kalan döneminde sosyal eşitlik fikri Struik'in hayatında önemli bir yer tutar. Soğuk savaş döneminde cadı kazanının kaynatıldığı yıllarda Mac-Carthy Hükümeti tarafından soruşturmaya uğrar ve hocalık yaptığı Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nde zor günler geçirir.

Struik'in matematik üzerine akademik çalışmalarının yanında matematik sosyolojisi ve matematik tarihi üzerine de önemli çalışmaları mevcuttur. 1934 yılında Bilim ve Toplum (Science and Society) dergisinin kuruculuğunu yapan Struik'in matematik tarihi açısından en önemli yapıtı yaklaşık 200 sayfada topladığı ve 1948 yılında kaleme aldığı Kısa Matematik Tarihi (Concise History of Mathematics) kitabıdır.

Kısa Matematik Tarihi, Yıldız Silier çevirisiyle Doruk Yayıncılık tarafından Türkçe'ye çevrildi. Kitabın Türkçe çevirisi Struik'in kısa yaşam öyküsü ve 22 Eylül 1994 yılında Boston Üniversitesi'nde yaptığı "Çok Kültürlülük ve Matematik Tarihi" başlıklı konuşmayı da içermektedir.

"Matematik düşüncelerin bir serüvenidir" diye başlayan kitapta Struik büyük bir matematik tarihinin nasıl yaklaşık 250 sayfalık bir kitapta anlatılabildiğini açıklar. Eskiçağ'dan başlayarak 19. yy'e kadar meydana gelen temel ve önemli gördüğü gelişmeleri aktaran Struik, diğer gelişmelere çok az değinebilmekte ve bu açığı her bölümün sonuna eklediği zengin referanslar vererek aşmayı denemektedir.

Struik'in eserini diğer matematik tarihi kitaplarından ayıran en temel özel-

lik Struik'in tarih yazımında kullandığı tarihsel materyalist yöntemidir. Şu ana kadar yazılmış matematik tarihi kitaplarının hemen hepsi sadece belirli dönemlerde matematikte meydana gelen gelişmeleri belirli bir kronolojik sırada dile getirmenin ötesine geçememiştir. Struik ise matematik tarihine marksist bir yaklaşım geliştirmiş ve matematik tarihini toplumların ve sınıfların tarihinden ayrı bir tarih olarak görmemiştir. Struik'in kitabını ayrıcalıklı yapan ilk nokta burasıdır. Struik kitabında incelediği her dönem için öncelikle dönemin verili üretim biçimlerini ve üretim ilişkilerini özetlemekte ve bu verili toplumsal formasyonun ne gibi matematiksel gelişmelere zemin hazırladığını sade ve basit bir dille anlatmaktadır. Örneğin 17. yüzyıldaki gelişmelere zemin oluşturan toplumsal koşulları Struik, "Rönesans döneminde matematikteki hızlı gelişmelerde, tüccarın hesaplama yöntemlerine ve aritmetiğe karşı olan büyük ilgisinin yanı sıra makinelerin geliştirilerek üretimde kullanılmaya başlanması da etkisi oldu..." (Struik, 2002, s.138) olarak belirtmektedir. Değişimin matematiği olarak özetlenebilecek Kalkülüs'ün 17. yüzyılda Newton ve çağdaşlarının zekâlarının ürünü olarak gören yaygın görüşe karşı, Struik değişimle ilgilenilmesinin nedenini de makinelerin gelişimine ve daha da geliştirilmesine duyulan ihtiyaçtan kaynaklandığını belirtmektedir. "Makineler, kurumsal mekaniğe, hareketin bilimsel olarak incelenmesine ve genel olarak değişimle ilgilenilmesine yol açtı" (Struik, 2002, s.139)

Struik, matematik tarihine dair geliştirdiği materyalist yöntemi giriş bölümünde şöyle özetlemektedir. "Matematik, tarım, ticaret, sanayi, savaş, mühendislik, felsefe, fizik ve astronomiden etkilenmiştir. Hidrodinamiğin fonksiyonlar kuramına, Kantçı düşünce ve yer ölçümlerinin geometriye, elektromanyetizmanın diferansiyel denklemlere, Kartezyencilik'in mekaniğe ve Skolastik düşüncenin diferansiyel ve integral hesaba etkileri ancak birkaç cümle ya da belki de birkaç sözcükle belirtilmiştir. Oysa matematiğin gelişimi ve içeriği ancak bütün belirleyici etmenler göz önünde bulundurularak kavranabilir." (Struik, 2002, s.15). Struik her ne kadar matematiğin gelişiminin verili toplumsal formasyondan bağımsız olmadığını savunsa da kitapta her dönemin toplumsal ve sosyal koşulları detaylı bir biçimde anlatılamamış genel bir özet biçiminde anlatılmıştır. Struik bu eksikliği de girişte üzülerek dile getirmiştir. "Ama belki de en üzücü sınırlama, genel kültürel ve toplumsal havayı yansıtan kaynaklara yeterince yer verilememiş olmasıdır" (Struik, 2002, s.15).

Struik kitabında geliştirdiği tarihsel dönemselleştirme konusunda matematik tarihine dair geleneksel yaklaşıma bir itiraz dile getirmektedir. Matematik tarihine dair genel yaklaşım süreklilik yerine kesintili bir yaklaşımı içermektedir. Bu da Struik'in kitabını marksistler açısından önemli yapan diğer bir nokta. Bu konuda Struik meseleyi güzel bir şekilde özetlemektedir. "Batı ülkelerinde matematik tarihine geleneksel ya da klasik diyebileceğimiz bir yaklaşımla Eski Yunan başarılarıyla

başlanır; günümüz matematiğinin teoremlerin kanıtlanması ve kanıtlamanın aksiyomlara dayanması doğumu müjdelenir. Daha sonra Avrupa Rönesans matematiğiyle devam eder, özellikle Cardan ve Galileo üzerinde durur, daha sonra Descartes, Newton vb. işlenerek modern döneme geliriz...

Ama matematik tarihine bütünsel bir biçimde ve büyük bir kültür varlığı olarak bakıyorsak, o zaman sözü edilen yaklaşım çok dar bir bakış açısını temsil eder..." (Struik, 2002, ss. 10-11).

Özetle Struik'in kaleme aldığı matematik tarihi, isminde her ne kadar "kısa" kelimesini içerse de matematik tarihine dair tarihselci ve bütünlüklü bir bakış açısıyla yazılmıştır. Matematiğe ilgisi olan herkesin kolaylıkla okuyabileceği keyifli bir kitaptır.

Kitaplığınızda yer açın!

Madde, Diyalektik ve Toplum'un ilk cildi çıkıyor.



Madde, Diyalektik ve Toplum Dergisi'nin ilk cildi yayımlandı!

MDT'nin 2018 yılında yayınlanan dört sayısını bir araya getiren "Cilt 1" Yazılma Yayınları tarafından geçtiğimiz aylarda basıldı. Baştan sona yeniden tasarlanan dergi özel bir baskıyla okuruyla buluştu. Ciltli ve sert kapak olarak basılan cildin kapağında ise Ömer Koçağ tarafından bu özel baskı için yapılan bir çizim yer alıyor. Bu özel cilt 253 sayfadan oluşuyor ve İstanbul, Ankara, İzmir, Adana'da bulunan Nâzım Hikmet Kültür Merkezleri'nden temin edilebiliyor. MDT cildi ayrıca Yazılama Yayınevi'nin www.yazilama.com çevrimiçi satış sitesinden de elde edilebiliyor.

Mart ayının başında ise Bilim ve Aydınlanma Akademisi üyesi *Dr. Ahmet Soysal*'ın katılımıyla **"Sağlıkta Gericileşme"** başlıklı konferans İzmir Nâzım Hikmet Kültür Merkezi'nde gerçekleştirildi. Mart ayının bir diğer etkinliğinde ise *Prof. Dr. Mustafa Sözen*'in katılımıyla Zonguldak'ta **evrim kuramının neden geniş kesimlerce tartışıldığı** ele alındı.

Nisan ayı konferansı kapsamında ise BAA Yürütme Kurulu üyesi ve akademisyen/yazar *Nevzat Evrim Önal* İstanbul'da Nâzım Hikmet Kültür Merkezi'nde **"Milan Ateizmin Diyalektik Eleştirisi"** başlıklı bir konuşma yaptı. BAA Yürütme Kurulu üyesi *Zelal Özgür Durmuş* ise Bilim ve Aydınlanma Konferansları kapsamında Nisan ayında İstanbul'da üniversite öğrencileri ile buluştu: **Evrin teorisi ne Anlatır?**

Öte yandan BAA İstanbul'da Bilim Santrali işbirliği ile **"Küba'da Bilimin Öncülüğü"** başlıklı bir etkinlik düzenledi. Etkinlikte MDT adına **"Devrimin 60. Yılında Küba'da Bilim"** sunumunun yanı sıra *Dr. Akif Akalın*'ın sunumuyla **"Küba'da Sağlık Sistemi ve Tıp Eğitimi"** ve *Nahide Özkan*'ın sunumuyla **"Küba Biyoteknolojisinin Tarihi"** yer aldı.

BAA sitesi yenilendi

Bir süredir hazırlıklarını yürüttüğümüz BAA sitesi yenilendi. Çalışmalarımıza, raporlarımıza ve açıklamalarımıza artık daha kolay ulaşabilirsiniz. Yeni sitemizde ayrıca güncel bilim haberleri de yer alıyor. Hemen her gün yenilenen içeriğiyle bilim haberlerine bilim ve aydınlanma mücadelesi perspektifiyle bakıyoruz.

Etkinliklerimiz ve tabii ki Madde, Diyalektik ve Toplum dergimiz de yeni tasarımıyla sitede yerini aldı.

Aydınlatıcı okumalar: <http://bilimveyaydinlanma.org/>



Bilim ve Aydınlanma Konferansları devam ediyor

BAA'nın düzenli etkinlikleri aylık konferanslarla devam ediyor. Ocak ayında İzmir'de yürütme kurulu üyesi *Tolga Binbay*'ın katılımıyla **"Küba'da Beyin Araştırmaları ve Küba Sinirbilimleri Merkezi"** başlıklı ve İstanbul'da *Neşe Erdilek Bulut*'un katılımıyla **"Karanlığın Katlettiği Bir Bilim İnsanı: Necdet Bulut"** başlıklı konferanslar yapıldı. Şubat ayında ise BAA ilk kez Kayseri ve Kırşehir'de konferanslar düzenledi. Yürütme Kurulu sekreteri *Prof. Dr. Erhan Nalçacı*'nın katılımıyla her iki şehirde **"İnsan bencil midir?"** başlıklı konferanslar düzenlendi.



BİLİM VE AYDINLANMA AKADEMİSİ **BAA**

Sağlık Okuryazarlığı Uzaktan Eğitim Programı Başladı

Bilim ve Aydınlanma Akademisi Toplum Sağlığını Geliştirme ve Koruma Bilim Alanı Ocak ayında çevrimiçi yürüyecek bir eğitim programı başlattı. Sağlıkla ilgili analitik ve bütüncül okuryazarlığı geliştirmeyi amaçlayan programın yürütücüsü Akif Akalın. Danışmanları ise Akif Akalın, Ahmet Soysal, Ebru Basa, İlker Belek, Nevin Eracar, Zuhul Okuyan. Akademi üyelerinin danışmanlığında yürütülecek eğitim programı, Şubat - Haziran 2019 arasında, 16 hafta olarak planlandı. Eğitim materyallerine ise internet üzerinden (Google Drive) ulaşılıyor, sunum ve tartışmalar e-posta aracılığıyla yapılıyor. Eğitim tamamlandığında ise Bilim ve Aydınlanma Akademisi tarafından katılımcılara *Sağlık Okuryazarlığı Sertifikası* verilecek.

Eğitim konuları arasında *"Hastalık kavramının evrimi, Sosyal yapı, stres ve sağlık, Erken yaşam, Yaşam seyri, sosyal gradyan ve sağlık, Gıda politik bir meseledir, Ulaşım ve sağlık, Sağlık ve emek piyasası, Mahalleler, konutlar ve sağlık, Sağlık ve işyerlerindeki psikososyal ortam, Kişisel sağlık davranışlarında sosyal kalıplanma: Sigara içme durumu, Yoksulluk, toplumsal dışlanma ve azınlıklar"* yer alıyor.

BAA 2019 Yaz Okulu Teması Belli Oldu

Bilim ve Aydınlanma Akademisi'nin her yıl düzenlediği yaz okullarının 2019 teması "19. Yüzyılda Bilim ve Felsefe" olarak belirlendi. Frederich Engels'in özellikle "Doğanın Diyalektiği" yapıtı kapsamında düzenlenecek olan yaz okulu Ağustos ayı içerisinde yapılacak. Okulun ayrıntılı programı ve kayıt seçenekleri Mayıs ayı sonunda açıklanacak.



Yeni Veriler Işığında Diyalektik Materyalizm Kitabı yeni baskı için güncelleniyor

2018 yılında yayınlanan "Yeni Veriler Işığında Diyalektik Materyalizm" kitabının ilk baskısı tükendi. Bu nedenle kitap yeniden basıma hazırlanıyor. Yeni baskıda ise ek yeni yazıların yanısıra varolan yazıların güncellenmiş biçimleri yer alacak. Çalışmaları devam eden güncellenmiş yeni baskı Yazılama Yayınevi kitapları arasından BAA 2019 Yaz Okulu'yla birlikte okuyucusuyla buluşacak.



Sosyalist Gelecek ve Planlama Sempozyumu'na Doğru

"İnsanlık önüne koyduğu her gerçek sorunu yener!" üst başlığıyla hazırlandığımız Sosyalist Gelecek ve Planlama Sempozyumu 2019'un Aralık ayının ilk haftası Ankara'da yapılacak. Ayrıntılı programı ve kesinleşmiş tarihi önümüzdeki aylarda ilan edilecek olan sempozyum için hazırlık çalışmaları ise devam ediyor. Hazırlık çalışmalarının ikincisi Ocak ayında Ankara'da gerçekleştirildi. Üçüncüsü de önümüzdeki günlerde yine Ankara'da yapılacak.



ABOUT COVER ART

A detail from the first edition of the 1938 English edition of the book *The Origin of Life* of the Soviet scientist **Aleksandr Ivanovich Oparin**. *The Origin of Life* (the original Russian name происхождение жизни | *Proiskhozhdenie zhizny*) was first published in 1936 and found wide wcho. In 1938, it was translated into English by **Sergius Morgulis** and published bu McMillan. The cover drawing belongs to **Rockwell Kent**. The cover drawing represents the world's eraly atmosphere by referring to how Oparin contributed and how life reveals on earth and biochemically.

FOREWORD

From Soviets to Serol Teber	112
<i>Editorial Board</i>	

THEME: SCIENCE IN SOVIET UNION

Chemical Evolution in the Origins of Life	114
<i>Sinem Özmen</i>	
Vladimir Fock: Quantum Mechanics, Relativity and Dialectical Materialism	124
<i>Kıvanç İbrahim Ünütürk</i>	
Fight Against Anthrax in the Union of Soviet Socialist Republics	130
<i>İraz Akış</i>	
Multilingualism and Language Policies in the Soviet Union and the World in General Terms	136
<i>Aysel Çelik Dinçer, Fırat Sözeri, Özgür Aydın</i>	

THEME: SEROL TEBER

The Life and Works of Serol Teber	145
<i>Erhan Nalçacı, Ekin Şen</i>	
A Book Reviewing the Journey of Humanization with Dialectical Materialist Method: "The Origin of Our Behaviours"	152
<i>Endam Köybaşı</i>	

REPORT OF PLANNING SYMPOSIUM WORKSHOP

Renewable Energy: Overview of Existing Conditions and Practices	158
<i>BAA Kolektif Yaşamı Kurgulama Bilim Alanı Enerji Komisyonu</i>	

NON-THEMATIC ARTICLE

Can Laws of Dialectics Be Used in Understanding Musical Structure?	164
<i>Ruhan Apaydın</i>	

VIEWPOINT

Transformaiton at TUBITAK Science Awards: Is It Support or Obstacle?	169
<i>Burçak Özoğlu</i>	

IN MEMORIAM

In the Footsteps of Aykut Kence: What Should Science Workers Do?	172
<i>Mehmet Somel, Nazlı Somel</i>	

INTERVIEW

An Interview with Prof. Dr. Kazım İlhan İkedo	178
<i>Oğuz Şavk</i>	

BOOK REVIEW

Historical Approach to Mathematics: Short History of Mathematics.....	181
<i>Engin Özkan</i>	
News from the BAA	183